



Programa de Apoio à Competitividade dos
Arranjos Produtivos Locais de Minas Gerais

PLANO DE MANEJO DA RESERVA BIOLÓGICA E DO PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL DR. CYRO DE LUNA DIAS, SANTA RITA DO SAPUCAÍ, MG.

ENCARTE II – PLANEJAMENTO E MANUAL DE GESTÃO



SANTA RITA DO SAPUCAÍ/MG
JULHO/2013



ELABORAÇÃO – AMBIENTE BRASIL CENTRO DE ESTUDOS



EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral	Luiz Eduardo F. Fontes (Eng. Agrônomo, D.Sc.)
Coordenação Técnica	Felipe N.B Simas (Eng. Agrônomo, D.Sc.) Pedro C. Brandão (Eng. Florestal, D.Sc.)
Meio Físico	Bruno A. F. de Mendonça (Eng. Florestal, D.Sc.)
Fauna	Giancarlo M. de Carli (Biólogo) Adriana Milagres (Bióloga) Felipe S. Senna (Veterinário)
Flora	Walnir G. Ferreira (Eng. Agrônomo, D.Sc.)
Socioeconomia e Uso Público	Herbert Pardini (Turismólogo) Manuela A. Ribeiro (Bióloga)
Geoprocessamento	Pedro C. Brandão
Diagóstico Gerencial	Felipe N. B. Simas Felipe S. Senna Giancarlos Carli
Administração	José Rubens Fontes



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1. Sistema Gerencial Alinhado ao Manejo Adaptativo.....	10
1.2. O PDCA como método de gestão para operacionalizar o manejo adaptativo e facilitar a implementação do Sistema Gerencial proposto	12
1.3. Visão Geral do Processo de Planejamento das UCs de Santa Rita do Sapucaí	13
1.3.1 Diretrizes Estratégicas: Missão, Visão de Futuro, Princípios e Valores do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí	14
1.3.2 Análise do Ambiente Estratégico – matriz FOFA	15
1.3.3. Planejando a Estratégia: Objetivos Estratégicos, Mapa Estratégico, Balanced Scorecard®	17
2. ZONEAMENTO DO PEM DR. CYRO DE LUNA DIAS E DA REBio DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ.....	20
2.1. Preliminares.....	20
2.2. Zona Primitiva (ZP).....	20
2.3. Zona de Uso Extensivo (ZUEx)	21
2.3. Zona de Uso Intensivo (ZUI).....	22
2.4. Zona de Uso Especial (ZUEsp)	23
2.5. Zona de Recuperação (ZR)	24
2.6. Zona de Ocupação Temporária (ZOT)	24
2.7. Zona de Uso Conflitante (ZUC)	25
2.8. Zona Histórico-Cultural (ZHC)	26
2.9. Zona de Amortecimento (ZA)	29
3. ESTRUTURA GERAL.....	32
3.1. Programa de Operacionalização	34
3.1.1. Subprograma de Administração e Manutenção	35
3.1.2. Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos	47
3.1.3 Subprograma de Recursos Humanos	83
3.1.4. Subprograma Plano de Negócios	88
3.2. Programa de Proteção e Manejo do Meio Ambiente.....	93
3.3 - Programa de Visitação	99
3.3.1 Trilhas propostas.....	105
3. 4 Programa de Relações Públicas	155
3.4.1 Subprograma de Comunicação e Cooperação Interinstitucional	155
3.4.2. Subprograma de Integração com o Entorno	169
3.5 Programa de Pesquisa e Monitoramento	182
3.6 Programa de Monitoramento e Avaliação da Gestão.....	190
4. GIRANDO O PDCA: EXECUTANDO A ESTRATÉGIA	199
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	202



SIGLAS

BSC – Balanced Scorecard
CBERS – Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres
CCE – Capacidade de Carga Efetiva
CCF – Capacidade de Carga Física
CCR – Capacidade de Carga Real
CCT – Capacidade de Carga Turística
CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais
CETEC – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
DER – Departamento de Estradas de Rodagem
FC – Fator de correção
GPS – Sistema de geoposicionamento global
IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEF-MG – Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais
LAC – Limite de mudanças aceitáveis (Limits of Acceptable Changes)
LED – Diodo emissor de luz (Light Emitting Diode)
MG – Minas Gerais
NCE – Níveis de circulação de energia
OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PARNA – Parque Nacional
PEM – Parque Ecológico Municipal
PM – Plano de Manejo
PMSRS – Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí
REBio – REBio
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC – Unidade de Conservação da Natureza
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
USA – Estados Unidos da América (United States of America)
VERP – Experiência do visitante e proteção de recursos (Visitor Experience and Resource Protection)
VIDA – Viabilidade Industrial e Defesa Ambiental
VIM – Gestão do Impacto dos visitantes (Visitors Impact Management)
ZA – Zona de Amortecimento



LISTA DE TABELAS

Tabela 2. 1- Análise do ambiente interno e externo da REBio e do PEM.	16
Tabela 2. 2 - Mapa Estratégico.....	19
Tabela 2. 3 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Administração e Manutenção	36
Tabela 2. 4 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos	48
Tabela 2. 5 - Coordenadas de estruturas propostas para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias.....	66
Tabela 2. 6 - Coordenadas das estruturas propostas para a REBio Municipal.....	71
Tabela 2. 7 - Síntese da previsão de pessoal necessário para implantação e consolidação do PEM Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí.	83
Tabela 2. 8 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Recursos Humanos	85
Tabela 2. 9 – Estruturas e serviços que devem ser consideradas em estudos de viabilidade financeira.	88
Tabela 2. 10 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Plano de Negócios.....	91
Tabela 2. 11 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Programa de Proteção e Manejo dos Recursos Naturais.	94
Tabela 2. 12 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Programa de Visitação.	101
Tabela 2. 13 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Comunicação e Cooperação Interinstitucional	157
Tabela 2. 14 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Integração com o Entorno	172
Tabela 2. 15 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Programa de Pesquisa e Monitoramento.	187
Tabela 2. 16- Procedimentos para reuniões de análise da implantação do Plano de Manejo	194
Tabela 2. 17 - Procedimentos para realização das reuniões de análise da estratégia.	195
Tabela 2. 18 - Resumo das três reuniões gerenciais de monitoramento da gestão	198



LISTA DE FIGURAS

Figura 2. 1 Visão da unidade de conservação como uma organização.	9
Figura 2. 2 Ciclo do manejo adaptativo.	9
Figura 2. 3- Sistema Gerencial proposto para presente Plano de Manejo evidenciando o vínculo entre a estratégia e a operação do dia-a-dia (adaptado de Kaplan & Norton, 2008).12	
Figura 2. 4 - Ciclo PDCA	13
Figura 2. 5 - Zoneamento do PEM Dr. Cyro de Luna Dias, Santa Rita do Sapucaí – MG. ...	27
Figura 2. 6 - Zoneamento da REBio de Santa Rita do Sapucaí, MG	28
Figura 2. 7 - Zona de Amortecimento proposta para as UCs de Santa Rita do Sapuca, MG.í.	31
Figura 2. 8 - Quadro modelo de detalhamento dos Programas de Manejo.....	32
Figura 2. 9- Croqui da infraestrutura proposta para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias	68
Figura 2. 10 - Croqui da infraestrutura proposta para a REBio Municipal	72
Figura 2. 11 - Infraestrutura de apoio ao uso público propostas para o Parque Ecológico Municipal Dr. Cyro de Luna Dias	127
Figura 2. 12- Infraestrutura de apoio ao uso público proposta para a REBio Municipal	128
Figura 2. 13 - Sistema Gerencial proposto demonstrando o vínculo entre a estratégia e a operação da unidade (adaptado de Norton e Kaplan, 2008).....	191
Figura 2. 14- Exemplo de gráfico de acompanhamento de metas do Plano de Manejo.	192
Figura 2. 15 - Sugestão de Quadro de Gestão a Vista para o PEM Dr. Cyro de Lunas Dias e para a REBio de Santa Rita do Sapuca	193



APRESENTAÇÃO

A elaboração do presente Plano de Manejo é uma atividade prevista na linha de apoio Meio Ambiente e Desenvolvimento Social do Programa de Apoio à Competitividade do Arranjo Produtivo Local (APL) do Vale da Eletrônica. Esta é uma iniciativa da Federação das Indústrias de Minas Gerais (FIEMG) juntamente com o Sindicato das Indústrias de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica – SINDVEL.

O presente encarte reúne as orientações propostas para a gestão do Parque Ecológico Municipal (PEM) Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio (REBio) de Santa Rita do Sapucaí, MG. Por serem duas UCs contíguas e relativamente pequenas, ambas sob administração da Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí (PMSRS), a REBio e o PEM são consideradas como uma só organização, que serão geridas por um único Plano de Manejo. A base para o presente documento vem dos resultados da etapa de diagnóstico, apresentados em detalhe no Encarte 1.

O presente encarte encontra-se dividido em quatro partes, a saber:

Parte 1 – Planejamento Estratégico – São descritas as premissas que nortearam o planejamento da estratégia, o sistema gerencial e método proposto para a implementação das ações de manejo. São apresentadas a missão, visão de futuro e os princípios e valores das UCs e identificadas as principais fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças e definidos os objetivos a serem alcançados em diferentes níveis da organização, compondo o mapa estratégico, de acordo com a metodologia do *Balanced Scorecard*[®].

Parte 2 – Zoneamento - São apresentados os mapas e descrições da zona de amortecimento e das diferentes zonas internas do PEM e da REBio. Para cada zona são descritas as normas de manejo, destacando o tipo de uso que devem ser incentivados ou coibidos.

Parte 3 – Programas de Manejo - É feita uma descrição da natureza de cada programa e subprograma e os objetivos estratégicos atendidos. São apresentados planos de ação para 05 anos para cada programa ou subprograma, indicando a data esperada para o início e término de cada ação bem como os responsáveis pela ação, formas de se verificar o andamento das ações e uma estimativa de custo financeiro.

Parte 4 – Girando o PDCA: Executando a Estratégia - São apresentadas as ferramentas e a estrutura organizacional para se garantir e avaliar a execução das ações prioritárias. São descritas algumas orientações sobre as rotinas de reuniões com diversos atores relacionados à gestão a fim de se garantir formas rápidas de se avaliar e, quando necessário, rever a estratégia e as ações planejadas.



1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as Unidades de Conservação são definidas como um “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Lei nº 9.985/2000).

No presente Plano, seguiu-se a abordagem que vem sendo utilizada para a gestão de UCs Estaduais em Minas Gerais (IEF, 2010; 2012a; 2012b). As UCs são vistas como organizações, ou seja, um agrupamento planejado de pessoas com o propósito de alcançar um ou mais objetivos que se traduzem, de forma geral, no fornecimento de bens e serviços a seus usuários (“clientes”). Os bens e serviços proporcionados pelas unidades de conservação variam de acordo com a categoria de manejo à qual pertencem. De modo geral, são os recursos naturais preservados, a recreação ambiental, o ambiente propício para pesquisas científicas, assim como a manutenção dos serviços ecossistêmicos, tais como regulação do clima, proteção dos recursos hídricos, polinização, controle de pragas etc.

Outra premissa importante adotada no presente plano reconhece a teoria dos sistemas complexos e o conceito de manejo adaptativo (Araújo, 2007). Nenhum plano, por melhor que seja, consegue prever exatamente as condições futuras em que a unidade de conservação irá atuar. Por isso, há a necessidade de constante correção de rumo à medida que vai sendo executado, ou seja, o planejamento tem que ser altamente adaptativo ou flexível. O manejo adaptativo reconhece que os sistemas sócio-ecológicos são em geral extremamente complexos e imprevisíveis, nos quais os subsistemas ecológicos, sociais e econômicos estão fortemente integrados e se influenciam mutuamente, devendo ser gerenciados como um todo. O manejo adaptativo é um método integrado, multidisciplinar para o manejo dos recursos naturais. Ele é adaptativo porque reconhece que os recursos naturais a serem gerenciados estão mudando e por isso os gestores devem responder ajustando as ações conforme a situação muda. Há e sempre haverá incerteza e imprevisibilidade nos ecossistemas gerenciados e ambos, sistema natural e sistema social experimentarão novas situações e esses sistemas sofrerão influências mútuas por causa do manejo. Surpresas são inevitáveis. Aprendizado ativo é o caminho através do qual a incerteza é enfrentada.

No início do processo de manejo formula-se um plano com hipóteses claras sobre o comportamento do ecossistema que está sendo objeto do manejo e se definem os resultados (objetivos e metas) a serem alcançados. O plano é executado e constantemente avaliado. Se os resultados esperados estão sendo alcançados, há uma indicação de que as hipóteses iniciais podem estar corretas e as ações de manejo devem continuar como proposto. Se os resultados esperados não foram alcançados e, em consequência, as hipóteses não se confirmaram, deve-se rever a hipótese de trabalho e implementar os ajustes necessários no plano. O manejo adaptativo possibilita o aprendizado, permitindo que futuras decisões se beneficiem de uma melhor base de conhecimentos (Nyberg, 1999).

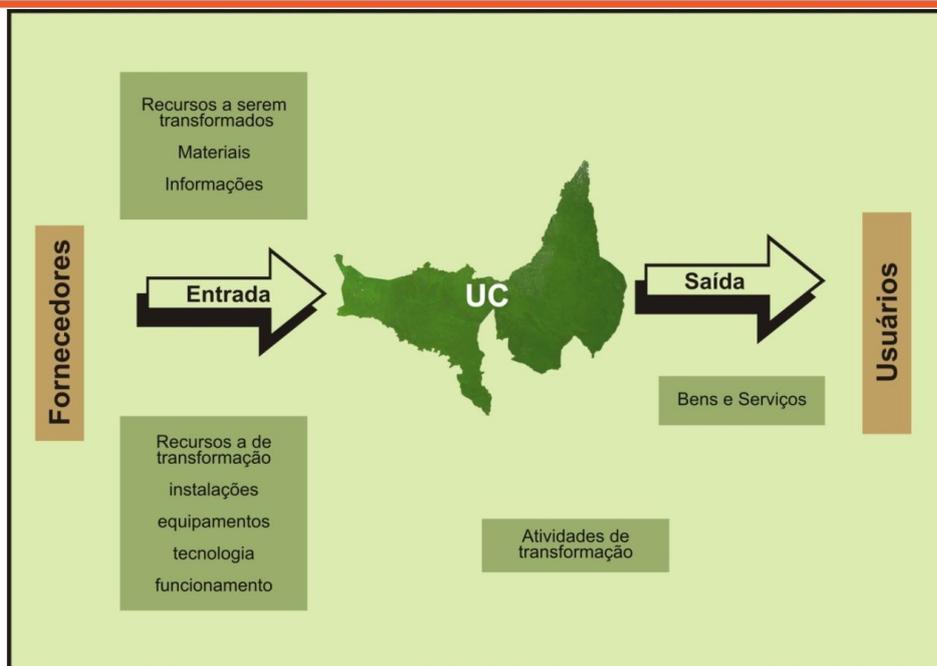


Figura 2. 1 Visão da unidade de conservação como uma organização.

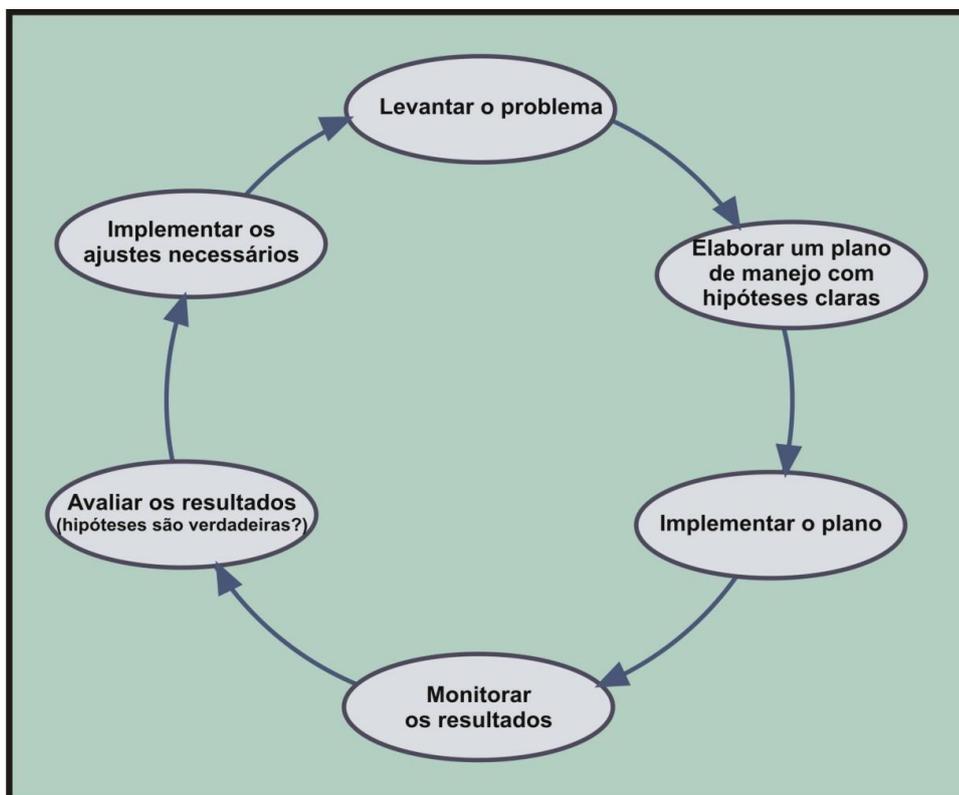


Figura 2. 2 Ciclo do manejo adaptativo.



1.1. Sistema Gerencial Alinhado ao Manejo Adaptativo

De acordo com Kaplan & Norton (2008), uma estratégia por mais visionária que seja não poderá ser adequadamente implementada se não estiver vinculada a processos operacionais de excelência. Nas unidades de conservação os processos operacionais estão englobados dentro dos programas de manejo.

A excelência operacional pode contribuir para a redução de custos, a melhoria da qualidade, a racionalização dos processos, mas sem uma visão e uma orientação estratégica, dificilmente a organização desfrutará de um sucesso sustentável. O perfeito alinhamento entre a implementação da estratégia e o gerenciamento das operações do dia-a-dia é vital para a obtenção de resultados excepcionais e duradouros (Kaplan & Norton, 2008). A Figura 2.3 demonstra a arquitetura do sistema gerencial adotado para guiar o presente Plano de Manejo. Abrangente e integrado, interliga a formulação e o planejamento da estratégia com a execução, tendo sido implementado, conforme proposto por Araújo (2007), na gestão de inúmeras UCs de Minas Gerais (Minas Gerais, 2009, 2010, 2012). O sistema possui 5 grandes etapas (Kaplan & Norton, 2008):

Etapa 1: Com a participação ativa dos atores sociais envolvidos (poder público, equipe de gestão das UCs, Conselho Consultivo, Empresas, etc.) são definidas as principais diretrizes estratégicas, feita a análise do ambiente estratégico (oportunidades, ameaças, fortalezas e fraquezas) e a construção da hipótese ou aposta estratégica. Essa etapa foi construída em oficinas participativas realizadas em Santa Rita do Sapucaí com base em diagnósticos ambientais, socioeconômicos e gerenciais realizados previamente (ver Encarte I do presente PM).

Etapa 2: As principais diretrizes estratégicas são desdobradas em objetivos estruturados em mapas estratégicos e em um conjunto equilibrado de medidas de desempenho da UC conhecido como *Balanced Scorecard*[®] (BSC). Essa etapa foi construída a partir de informações levantadas em oficina de planejamento estratégico participativo, posteriormente trabalhadas e complementadas pela equipe contratada para elaboração do Plano de Manejo.

Etapa 3: É feito o planejamento das operações (programas temáticos e ações) a partir da orientação estratégica. Esta etapa foi construída pelos coordenadores das áreas temáticas do plano com base em informações da oficina participativa de planejamento e consulta à PMSRS.

Etapa 4: À medida que se executa a estratégia e os planos operacionais (programas temáticos, processos finalísticos e de apoio), a equipe de gestão das UCs 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 descritas no Programa de Monitoramento e Avaliação da Gestão neste Plano de Manejo.

Etapa 5: A equipe de gestão das UCs usa os dados operacionais internos e novas informações sobre o ambiente externo para testar e adaptar a hipótese estratégica, lançando outro *loop* em torno do sistema integrado de planejamento estratégico e execução operacional. Essa etapa pode culminar na necessidade de revisão de todo o plano de manejo e está descrita no Programa de Monitoramento e Avaliação da Gestão neste Plano.

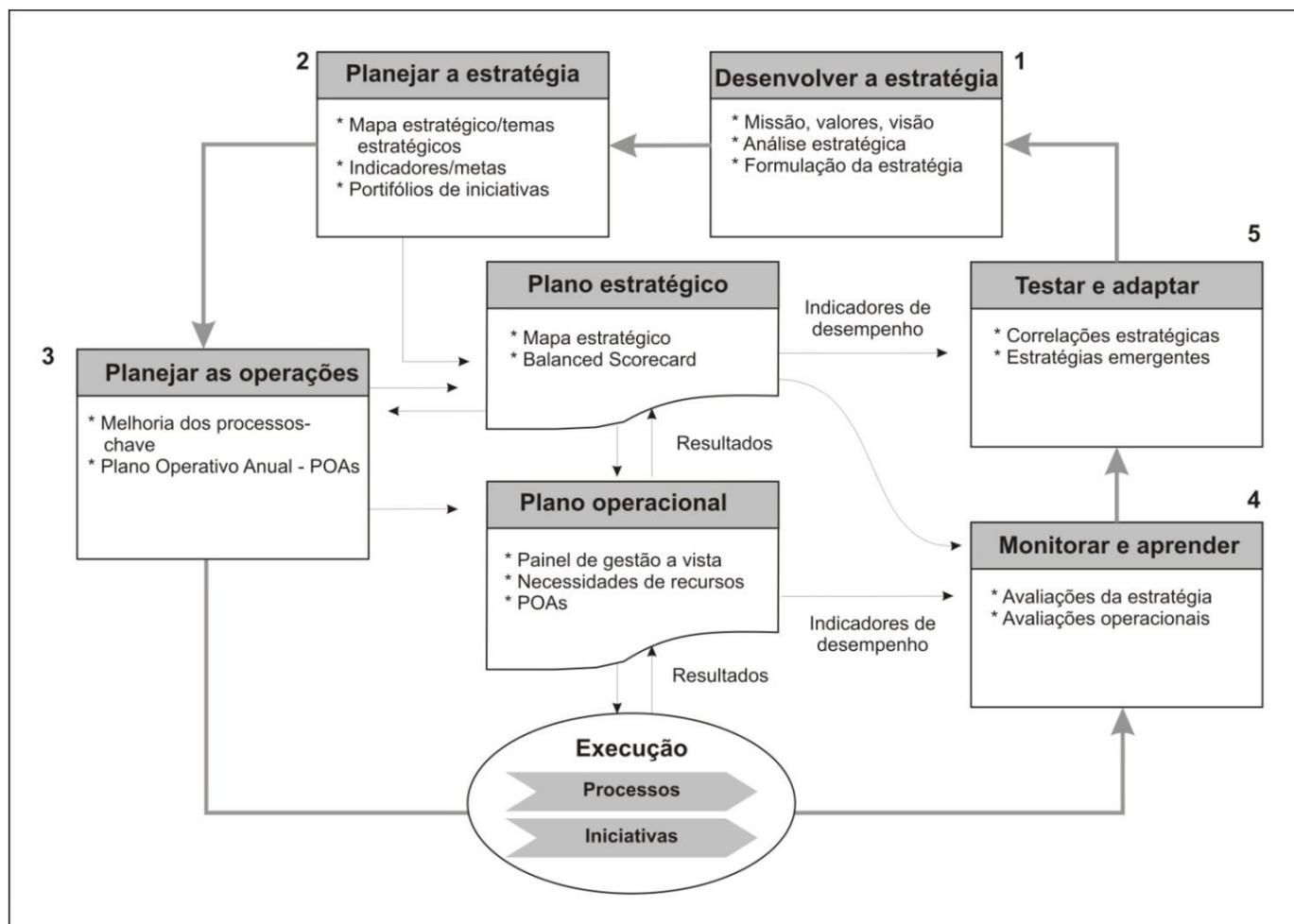


Figura 2. 3- Sistema Gerencial proposto para presente Plano de Manejo evidenciando o vínculo entre a estratégia e a operação do dia-a-dia (adaptado de Kaplan & Norton, 2008).



1.2. O PDCA como método de gestão para operacionalizar o manejo adaptativo e facilitar a implementação do Sistema Gerencial proposto

Para que a gestão possa ser adaptativa, tenha capacidade para percorrer rotineiramente as etapas do sistema gerencial proposto e consiga promover as mudanças necessárias em tempo hábil, é preciso que ela tenha um método de gestão para enfrentar os desafios que irá encontrar. O método de gestão proposto nesse plano de manejo é o PDCA. Ele representa um elemento básico da gestão pela qualidade (Campos, 2002 & 2004).

As quatro letras do PDCA identificam as etapas de um ciclo: P – Planejamento; D – Desenvolvimento (execução); C – Checagem e A – Ação corretiva. No gerenciamento de todas as tarefas ou das UCs como um todo, deve-se girar o ciclo PDCA sistematicamente, ou seja, planejar, executar o planejado, verificar se os resultados planejados foram alcançados e, em caso negativo, agir corretivamente; em caso positivo, padronizar a forma de executar e propor melhorias nos resultados para o próximo giro do ciclo.

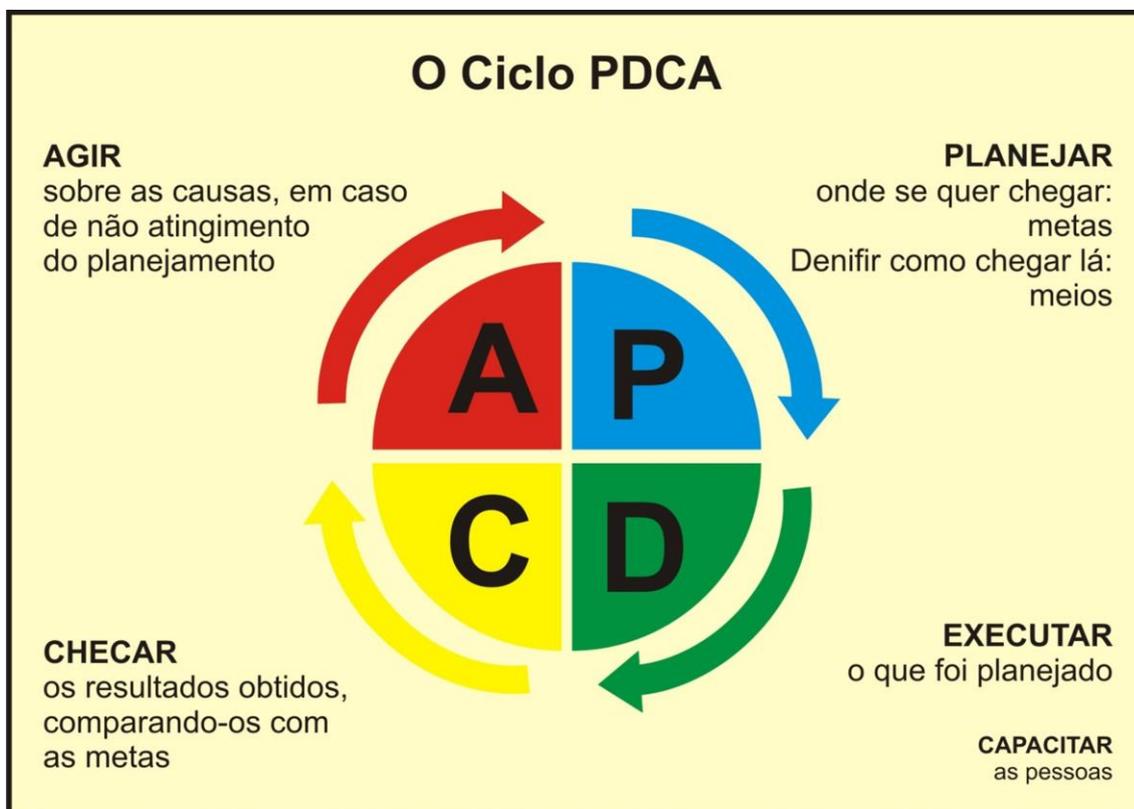


Figura 2. 4 - Ciclo PDCA

1.3. Visão Geral do Processo de Planejamento das UCs de Santa Rita do Sapucaí

Planejar é pensar antes de agir. O planejamento estratégico (PE) é uma técnica administrativa que procura ordenar as idéias das pessoas, de forma que se possa criar uma visão do caminho (estratégia) a ser seguido (Chiavenato & Sapiro, 2004). Ninguém planeja para falhar, mas com freqüência falhamos em planejar e os projetos encontram bloqueios e dificuldades em relação ao cumprimento das metas e objetivos (Croft, 1994). Para manejar uma unidade de conservação é preciso avaliar as diferentes possibilidades de ação e decidir pelas melhores alternativas. A participação dos diversos atores envolvidos nesta etapa, através de processos de cooperação e construção coletiva é fundamental para se gerar o nível de consciência e motivação necessários para que as organizações e indivíduos possam se ajustar de forma criativa e positiva a situações de mudança rápida e potencialmente caótica (Croft, 1994).

Esta foi uma etapa importante para a reflexão dos rumos que a REBio e o PEM vem trilhando e quais os rumos que a sociedade entende como desejáveis para o futuro. Para



analisar esses rumos foram realizadas nesta etapa as seguintes perguntas:

- **Aonde estamos?** Neste tópico realizou-se uma análise retrospectiva e da situação atual das UCs. Além de 03 oficinas participativas, foi realizada também uma Avaliação Ecológica Rápida (AER) para levantamentos do meio biótico e abiótico e diagnósticos da realidade socioeconômica e gerencial das unidades (ver Encarte 1).
- **Aonde queremos chegar? Quais são nossos sonhos para estas UCs?** Nessa etapa determinou-se em reuniões participativas a Missão, os Princípios e Valores e a Visão de futuro das UCs (Encarte 2).
- **Como podemos chegar?** Nessa etapa, com base na análise estratégica dos dados do diagnóstico, e utilizando-se métodos de construção coletiva do conhecimento determinou-se em oficina participativa os objetivos estratégicos das UCs. Em seguida a equipe técnica do plano elaborou o Mapa Estratégico, a definição de indicadores e metas para cada objetivo e a construção dos programas temáticos ou programas de manejo. No plano esta etapa também está materializada no Encarte 2.

1.3.1 Diretrizes Estratégicas: Missão, Visão de Futuro, Princípios e Valores do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí

Para quê existimos? Quem somos? Quais são os nossos sonhos?

Missão: é a razão de ser da organização. Serve de base para a definição e desenvolvimento dos objetivos das UCs. Visto que a REBio e o PEM possuem objetivos de criação ligeiramente distintos por serem de categorias diferentes, sendo o segundo mais aberto ao uso para lazer e recreação e a primeira restrita à atividades de proteção, pesquisa e educação (SNUC, 2000), construiu-se uma missão para cada UC.

Visão de Futuro: é a explicitação de como as UCs querem ser vistas no futuro. É o desejo e a intenção do direcionamento da organização. Pelo mesmo motivo exposto acima, foram definidas a Visão de Futuro de cada UC separadamente.

Princípios e Valores: são compromissos assumidos pela equipe gestora e servem de balizamentos para suas decisões e ações. Como a gestão da REBio e do PEM é unificada, ambas as UCs compartilham dos mesmos princípios e valores.



Missão e Visão do PEM Dr. Cyro de Luna Dias

Missão:

Promover a interação direta e consciente com a natureza, contribuindo para o desenvolvimento socioambiental do entorno.

Visão de Futuro

Ser referência no uso de tecnologias do Vale da Eletrônica a serviço da proteção da natureza, da educação ambiental e do turismo.

Missão e visão da REBio de Santa Rita do Sapucaí

Missão:

Preservar os recursos naturais e a biodiversidade da Mata Atlântica, incentivando a pesquisa científica.

Visão de Futuro

Ser reconhecida por preservar os ecossistemas naturais utilizando tecnologias do Vale da Eletrônica a serviço da pesquisa científica e do monitoramento ambiental.

Princípios e Valores do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí

Os princípios e valores foram identificados a partir das atitudes, comportamentos e padrões de relacionamento que as UCs propõe a estabelecer com seus grupos de interesse e beneficiários. Os seguintes princípios e valores são propostos para as duas UCs tratadas no presente Plano de Manejo:

Responsabilidade e comprometimento
Trabalho em equipe e cooperação
Respeito às pessoas e aos recursos naturais
Honestidade e transparência
Perseverança
Sentimento de pertencimento
Gestão participativa

1.3.2 Análise do Ambiente Estratégico – matriz FOFA

O objetivo desse item foi realizar uma análise da situação geral das UCs com relação aos fatores internos (fortalezas e fraquezas) e externos (oportunidades e ameaças) (Tabela 2.1) que favorecem ou dificultam a consecução dos objetivos e diretrizes estratégicas (missão e visão de futuro). Em conjunto eles compõem a matriz de fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças (FOFA). Esta análise foi feita pelos coordenadores temáticos e em oficinas de planejamento participativo que aconteceram em 2012 e 2013 na cidade de Santa Rita do Sapucaí. Devido à gestão unificada proposta para as UCs, optou-se por agrupar em



uma única matriz FOFA os fatores relacionados à REBio e ao PEM.

Tabela 2. 1- Análise do ambiente interno e externo da REBio e do PEM.

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Beleza Cênica	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de atividades de visitação e educação ambiental
<ul style="list-style-type: none">• Áreas com aptidão para o Uso Público, Ecoturismo, Lazer e Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de novos negócios e geração de receita a partir do Ecoturismo, Lazer e Educação Ambiental
<ul style="list-style-type: none">• Maior fragmento florestal do município	<ul style="list-style-type: none">• Fazer com que a população reconheça, valorize e proteja as Unidades de Conservação
<ul style="list-style-type: none">• Flora bem preservada com espécies representativas da Mata Atlântica	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de pesquisas científicas, visitação e educação ambiental
<ul style="list-style-type: none">• Registro de animais ameaçados	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de pesquisas científicas, visitação e educação ambiental
<ul style="list-style-type: none">• Vizinhança favorável à preservação das UCs	<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer conceito de “morador guardião”• Estimular ações para a sustentabilidade econômica, social e ambiental do entorno
<ul style="list-style-type: none">• Proximidade com a zona urbana e facilidade de acesso	<ul style="list-style-type: none">• Estimular o uso público das UCs
<ul style="list-style-type: none">• Existência de viveiro para produção de mudas	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de atividades interativas de educação ambiental
<ul style="list-style-type: none">• Inserção no Vale da Eletrônica	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento e aplicação de tecnologias do Vale da Eletrônica voltadas à conservação ambiental
<ul style="list-style-type: none">• CODEMA atuante em Santa Rita do Sapucaí	<ul style="list-style-type: none">• Formação de conselho consultivo atuante e representativo
<ul style="list-style-type: none">• Existência de instituições de ensino, empresas, ONGs ambientalistas e incubadoras de empresas no município de Santa Rita do Sapucaí	<ul style="list-style-type: none">• Estabelecimento de parcerias e convênios em prol da gestão das UCs
<ul style="list-style-type: none">• Poucas ocorrências e infrações nas áreas das UCs	<ul style="list-style-type: none">• Fortalecer conscientização sobre a importância da conservação das áreas



Ambiente Interno	Ambiente Externo
Fraquezas	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">Falta de recursos humanos suficientes para a gestão das UCs	<ul style="list-style-type: none">Incêndios florestais e outros impactos antrópicos
<ul style="list-style-type: none">Falta de infraestrutura para a gestão e para o uso público	<ul style="list-style-type: none">Impactos negativos pelo uso público desordenado
<ul style="list-style-type: none">Desconhecimento por parte da população acerca da existência e importância das UCs	<ul style="list-style-type: none">Pouca participação da população na estruturação e gestão das UCs
<ul style="list-style-type: none">Inexistência de Conselho Consultivo	<ul style="list-style-type: none">Crescimento urbano desordenado
<ul style="list-style-type: none">Ausência de parcerias	<ul style="list-style-type: none">Gestão pouco eficiente e escassez de recursos financeiros e humanos
<ul style="list-style-type: none">Pouco interesse do órgão gestor	<ul style="list-style-type: none">Plano de Manejo não ser implementado
<ul style="list-style-type: none">Falta de investimentos	<ul style="list-style-type: none">Plano de Manejo não ser implementado
<ul style="list-style-type: none">Pouco envolvimento do município de São Sebastião da Bela Vista na gestão das UCs	<ul style="list-style-type: none">Impactos antrópicos a partir de propriedades de São Sebastião de Bela Vista (ex. incêndios florestais)

A análise estratégica proposta pela Matriz FOFA permite relacionar os fatores externos com os fatores internos para orientar a recomendação de iniciativas estratégicas de acordo com:

1. Ameaças x Fraquezas: estabelecer iniciativas estratégicas para eliminar as Fraquezas e desta forma neutralizar a potencialidade das ameaças;
2. Oportunidades x Fortalezas: estabelecer iniciativas estratégicas para usar as Fortalezas para aproveitar as Oportunidades;
3. Oportunidades x Fraquezas: estabelecer iniciativas estratégicas para melhorar o desempenho das UCs em relação às Fraquezas, para que as Oportunidades possa sem aproveitadas;
4. Ameaças x Fortalezas: estabelecer iniciativas estratégicas para monitorar a capacidade das Fortalezas de neutralizarem as Ameaças e em caso necessário, reforçá-las.

1.3.3. Planejando a Estratégia: Objetivos Estratégicos, Mapa Estratégico, Balanced Scorecard®

Os objetivos estratégicos representam declarações expressas do que se pretende realizar nas UCs nos próximos 5 anos, sinalizando claramente quais são as prioridades. Como relatado anteriormente, para definição dos objetivos estratégicos utilizou-se a metodologia do *Balanced Scorecard*® (BSC) e a análise da matriz FOFA como um dos subsídios. Os sistemas de mensuração como o BSC, representam um referencial para traduzir os grandes resultados a serem alcançados por uma organização (objetivos estratégicos), num conjunto coerente de indicadores de desempenho, contribuindo para moldar o comportamento de sua força de trabalho. O BSC permite conectar a estratégia de longo prazo às ações de curto prazo e cria condições para que se alinhem todos os recursos organizacionais – equipes, área de apoio, tecnologia da informação, capacitação dos servidores – e para que foquem intensamente a implementação da estratégia (Kaplan & Norton, 2000).

De acordo com a metodologia do BSC, os grandes resultados a serem alcançados pelas UCs de Santa Rita do Sapucaí (objetivos estratégicos) foram distribuídos em cinco perspectivas: **ambiente, usuários, financeira, processos internos e inovação/aprendizado**, que possuem relação de causa e efeito e uma lógica que deve traduzir a



hipótese estratégica. Com a intenção de identificar os objetivos estratégicos procurou-se responder as seguintes perguntas orientadoras:

- 1) Para realizar a visão de futuro, quais os resultados devem ser alcançados em relação à conservação do meio ambiente no interior e no entorno das UCs?
- 2) Para realizar a visão de futuro e nossos objetivos na perspectiva do ambiente, como devemos cuidar dos nossos usuários (comunidades de entorno, da sociedade, dos visitantes, pesquisadores e etc.)?
- 3) Para atender os nossos usuários e conservar o meio ambiente, em quais processos devemos ser excelentes?
- 4) Para sermos excelentes nos processos elencados na pergunta anterior, que competências e aprendizados nossa equipe deve buscar?
- 5) Quais são os desafios financeiros para cumprirmos os objetivos identificados e para realizar a visão de futuro?

Após a elaboração da lista de objetivos foi construído o Mapa Estratégico, que descreve a estratégia mediante a identificação de relações de causa e efeito explícitas entre os objetivos nas cinco perspectivas do BSC (Tabela 2.2). Sob uma perspectiva mais ampla, o Mapa Estratégico orienta como a organização converterá suas iniciativas e recursos – inclusive ativos intangíveis, como cultura organizacional e conhecimento da equipe – em resultados tangíveis tais como, proteção dos ecossistemas e espécies, manejo dos recursos, recuperação de áreas degradadas e geração de conhecimento sobre seu patrimônio.

Um dos maiores benefícios do Mapa Estratégico é a sua capacidade de comunicar a estratégia a toda organização. A estratégia visa o movimento da organização de sua posição atual para outra no futuro, desejável, mas incerta. Como a organização nunca esteve nesse futuro, a trajetória para essa incógnita consiste de uma série de hipóteses interligadas. O Mapa Estratégico ilustra essas relações de causa e efeito, de maneira a torná-la explícitas e sujeitas a testes. Assim, o fator crítico na implantação da estratégia é fazer com que todos na organização compreendam com clareza as hipóteses subjacentes, de modo a alinhar todos os recursos e unidades organizacionais com essas hipóteses, testá-las continuamente e utilizar os resultados para as adaptações necessárias.

Todos os objetivos estratégicos propostos só poderão ser plenamente alcançados se houver boa gestão financeira, ou seja, otimização dos recursos existentes e captação de novos recursos. Finalmente, para suportar todos os objetivos, será de fundamental importância capacitar os recursos humanos responsáveis pela gestão da REBio e do PEM nas temáticas estratégicas e buscar a excelência em gestão.



Tabela 2. 2 - Mapa Estratégico para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio de Santa Rita de Sapucaí. MG.

Missão do PEM Dr. Cyro de Luna Dias - Promover a interação direta e consciente com a natureza, contribuindo para o desenvolvimento socioambiental do entorno						
Missão da REBio de Santa Rita do Sapucaí - Preservar os recursos naturais e a biodiversidade da Mata Atlântica, incentivando a pesquisa científica.						
Ambiente	Proteger os Ecosistemas Nativos		Minimizar impactos antrópicos		Recuperar áreas degradadas	Monitorar e avaliar os fenômenos e alterações naturais ou induzidos que ocorram nas unidades
Usuário	Garantir segurança e qualidade à visitação pública		Incentivar o desenvolvimento da pesquisa científica		Estabelecer e desenvolver parcerias com a comunidade do entorno, empresas da cidade e região e instituições de ensino de pesquisa	
Interna	Formar equipe de gestão das UC's	Possuir Conselho Consultivo representativo e atuante	Estabelecer rotinas e procedimentos operacionais	Implantar infraestrutura adequada para visitação, pesquisa e proteção	Desenvolver atividades interativas e educativas	Desenvolver estratégias de divulgação e marketing para as UCs
Aprendizado e Crescimento	Capacitar o Conselho Consultivo e equipe de gestão		Criar mecanismos de gestão com participação da sociedade local		Manter equipe motivada	
Financeira	Captar recursos e otimizar a sua utilização		Acessar compensação ambiental	Estudar viabilidade e concessões	Estabelecer parcerias com organizações públicas e privadas	



2. ZONEAMENTO DO PEM DR. CYRO DE LUNA DIAS E DA REBio DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ

2.1. Preliminares

De acordo com IBAMA (2002), o Zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da UC, pois estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos. O Zoneamento é identificado pela Lei 9.985/2000 como a definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

O Zoneamento da REBio Santa Rita do Sapucaí e do Parque Municipal Dr. Cyro de Luna Dias foi definido durante a elaboração do Plano de Manejo, nas Oficinas de Planejamento realizadas em Santa Rita do Sapucaí/MG. Para cada zona estabelecida, apresenta-se o objetivo geral, objetivos específicos, normas e descrição aproximada dos limites. Os mapas do Zoneamento são apresentados nas Figuras 2.5 e 2.6 e no Anexo III (Mapas Temáticos).

2.2. Zona Primitiva (ZP)

Definição

É a zona onde ocorreu pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. O objetivo principal do manejo é a preservação do ambiente natural, facultando as atividades de pesquisa científica e educação ambiental (IBAMA, 2002).

Crítérios de identificação

REBio

Foi considerada como ZP praticamente toda a área da REBio, com exceção das áreas destinadas a implantação de infraestrutura, que foram incluídas nas demais zonas. A ZP constitui a zona de maior extensão territorial da REBio, recobrando 304,36 ha (99,4%).

Parque Municipal

Foram consideradas como ZP as áreas de formação florestal, não incluídas nas demais zonas. A ZP constitui a zona de maior extensão territorial do Parque, recobrando 5,77 ha (64,4%).

Normas gerais de manejo

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a visitação e a fiscalização.
- Nesta zona, a visitação será restritiva e somente permitida no Parque Municipal.
- A interpretação dos atributos desta zona será somente através de folhetos e, ou, recursos indiretos, inclusive aqueles oferecidos no centro de visitantes.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.



- Os visitantes, pesquisadores e o pessoal da fiscalização serão advertidos para não deixarem lixo nessas áreas.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da unidade.
- A fiscalização será constante nesta zona.

2.3. Zona de Uso Extensivo (ZUEx)

Definição

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas pontuais. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público para fins educativos e recreativos, como turismo acompanhado (IBAMA, 2002).

Critérios de identificação

REBio

Foram considerados como ZUEx a Trilha do Mirante e Trilha da Figueira (ver Programa de Visitação, pag. 111). A ZUEx possui 1415 m², o que representa 0,04% da área total da Reserva.

Parque Municipal

Foram considerados como ZUEx a Trilha da Figueira, Trilha Volta na Floresta, com exceção da parte que se sobrepõe à Trilha do Sagui, Trilha de Serviço localizada na parte superior esquerda do Parque e área contínua localizada na parte inferior do Parque, ao centro, entre a área dos viveiros e a área florestada.

A ZUEx possui 9004 m², o que representa aproximadamente 10% da área total do Parque.

Normas gerais de manejo

REBio

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a fiscalização a visitação restritiva.
- É proibida nesta zona a instalação de qualquer infraestrutura para recreação.

Parque Municipal

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a visitação e a fiscalização.
- Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais e recreação, sempre em harmonia com a paisagem.
- Poderão ser instalados sanitários nas áreas vocacionais mais distantes do centro de visitantes.
- As atividades de interpretação terão em conta facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais das áreas pelos visitantes.



- Esta zona será constantemente fiscalizada.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da unidade.
- É expressamente proibido o uso de buzinas nesta zona.

2.4. Zona de Uso Intensivo (ZUI)

Definição

É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, possuindo centro de visitantes, museus, facilidades e serviços. O objetivo geral do manejo é facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental em harmonia com o meio (IBAMA, 2002).

Crítérios de identificação

REBio - não possui ZUI.

Parque Municipal

Foram consideradas como ZUI uma faixa de 2,5m no entorno das trilhas Natureza em Detalhes e Trilha do Saguí, bem como área da Portaria, Estacionamento e arredores destinadas à construção de estruturas de apoio à visitação, tais como Centro de Visitantes, playground, lanchonete, área de piquenique, fraldário, loja, posto de informações, sanitários, entre outras. A área total ocupada pela ZUI corresponde a 6708 m² e representa aproximadamente 7,5% da área total do Parque.

Normas gerais de manejo

- O centro de visitantes, museu e outros serviços oferecidos ao público, como lanchonetes e instalações para serviços de guias e condutores, somente poderão estar localizados nesta zona.
- Preferencialmente estas instalações deverão estar localizadas no interior da unidade, de modo a levarem os visitantes a conhecer melhor o Parque.
- Poderão ser instaladas churrasqueiras, mesas para piquenique, abrigos, lixeiras e trilhas nos locais apropriados.
- A utilização das infraestruturas desta zona será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para elas.
- As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza.
- Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente.
- Os materiais para a construção ou a reforma de quaisquer infraestruturas não poderão ser retirados dos recursos naturais da unidade.
- A fiscalização será intensiva nesta zona.
- Esta zona poderá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa.
- O trânsito de veículos será feito em baixa velocidade (máximo de 40 km/h).
- É proibido o uso de buzinas nesta zona.
- Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem rios, riachos e nascentes.
- O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
- Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser acondicionados



separadamente, recolhidos periodicamente e depositado em local destinado para tal.

2.5. Zona de Uso Especial (ZUEsp)

Definição

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da Unidade (IBAMA, 2002).

CrITÉrios de identificação

REBio

Foram estabelecidas como ZUEsp uma faixa de 2,5m no entorno das Trilhas de Serviço destinadas à manutenção e fiscalização da Reserva.

A área total ocupada por esta zona é de 1,48 ha, o que representa 0,5% da extensão territorial da Reserva.

Parque Municipal

Foram estabelecidas como ZUEsp:

- uma faixa de 2,5m no entorno das Trilhas de Serviço localizadas entre as trilhas Volta na Floresta e do Saguí.
- a área onde estão localizados os viveiros
- área a noroeste do Parque, próximo à divisa com a REBio, onde propõe-se a instalação da estrutura administrativa, laboratório e alojamento de pesquisadores (ver Programa de Operacionalização/Subprograma de infraestrutura e equipamento, pag. 59)

A área total ocupada por esta zona é de 5213 m², o que representa aproximadamente 5,8% da extensão territorial do Parque.

Normas gerais de manejo

- Esta zona é destinada para uso exclusivo de funcionários, pesquisadores ou pessoas a serviço das Unidades, não comportando visitação.
- As instalações desta zona preferencialmente deverão estar localizadas na periferia das Unidades.
- As construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente
- O estacionamento de veículos nesta zona somente será permitido aos funcionários e prestadores de serviços.
- Esta zona deverá contar locais específicos para guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na unidade, os quais deverão ser removidos para local adequado fora da UC.
- A matéria orgânica gerada deverá sofrer tratamento local, exceto queima.
- A fiscalização será permanente nesta zona.
- Os veículos deverão transitar em baixas velocidades e será proibido o uso de buzinas.



2.6. Zona de Recuperação (ZR)

Definição

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. É uma zona provisória, que uma vez restaurada será incorporada novamente a umas das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área. Esta zona permite uso público somente para a educação ambiental (IBAMA, 2002).

Critérios de identificação

REBio

A REBio não possui ZR.

Parque Municipal

Foi considerada como ZR uma área em regeneração natural, degradada pelo uso antrópico, constituída de pastagem e vegetação arbórea a oeste do Parque. Esta zona totaliza 1,01 ha, o que representa aproximadamente 11% da área do Parque.

Normas gerais de manejo

- Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser eliminadas as espécies exóticas.
- Os trabalhos de recuperação induzida poderão ser interpretados para o público no centro de visitantes.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas.
- Não serão instaladas infraestruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida.
- Tais instalações serão provisórias, preferentemente construídas em madeira. Os resíduos sólidos gerados nestas instalações terão o mesmo tratamento citado nas zonas de uso intensivo e extensivo.
- O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores e pessoal técnico, ressalvada a situação de eventuais moradores.
- É proibido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em ocasiões especiais, em casos de necessidade de proteção da unidade.

2.7. Zona de Ocupação Temporária (ZOT)

Definição

São áreas dentro da Unidade de Conservação onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso. Zona provisória, uma vez realocada a população, será incorporada a uma das zonas permanentes.



Critérios de identificação

REBio - a REBio não possui ZOT.

Parque Municipal

No caso do Parque Municipal, não há a propriedade particular inserida nos limites da UC, entretanto, ao longo dos anos, o funcionário da Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí que trabalha no local, faz uso de uma edificação ali existente para sua moradia. O fato de viver no local fez com que ao passar do tempo outras melhorias fossem sendo realizadas como, por exemplo, a construção de um pequeno curral, plantio de horta, etc. Assim, foi considerada como ZOT a área que abrange esta edificação e benfeitorias construídas. A ZOT ocupa uma área de 141 m².

Normas gerais de manejo

Para esta zona será estabelecido um termo de compromisso entre a Prefeitura e o funcionário que reside dentro da UC, que definirá as normas específicas.

2.8. Zona de Uso Conflitante (ZUC)

Definição

São espaços localizados dentro de uma Unidade de Conservação, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida (IBAMA, 2002). São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros, Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação.

Critérios de identificação

REBio

Foram estabelecidas como ZUC as áreas onde estão instaladas as caixas d'água e os respectivos encanamentos.

A área total ocupada por esta Zona é de 3.061 m², o que representa aproximadamente 0,1% da extensão territorial da Reserva.

Parque Municipal

Foi estabelecida como ZUC área por onde passa o encanamento de antiga captação de água construída na REBio. Apesar de atravessar toda a extensão do Parque, apenas o trecho final deste encanamento foi considerado como ZUC, pois os demais trechos estão inseridos dentro de outras zonas. A área total ocupada por esta Zona é de 207 m².



Normas gerais de manejo

- Esta zona deverá ser fiscalizada periodicamente.
- Não será permitida visitação pública, com exceção da Caixa d'Água 1, localizada na trilha da Figueira.
- Os serviços de manutenção das caixas d'água e dos encanamentos deverão ser sempre acompanhados por funcionários das UCs.
- Os riscos representados por estes sistemas de captação de água deverão ser definidos caso a caso e deverão subsidiar a adoção de ações preventivas e, quando for o caso, mitigadoras.

2.9. Zona Histórico-Cultural (ZHC)

Definição

É aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico/cultural ou arqueopaleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.

Critérios de identificação

REBio - A REBio não possui ZHC.

Parque Municipal

Foi estabelecida como ZHC área localizada ao sul do Parque, que apresenta evidências de ocupação humana anterior, onde foi identificada e descrita durante o diagnóstico uma ponte de pedras.

A área total ocupada por esta Zona é de 551 m².

Normas gerais de manejo

- Durante a visitação será proibida a retirada ou a alteração de quaisquer atributos que se constituam o objeto desta zona.
- Não será permitida a alteração das características originais dos sítios histórico-culturais.
- Quaisquer infraestruturas instaladas nesta zona, quando permitidas, não poderão comprometer os atributos da mesma.
- As pesquisas a serem efetuadas nesta zona deverão ser compatíveis com os objetivos da unidade e não poderão alterar o meio ambiente, especialmente em casos de escavações.
- Deverá haver fiscalização periódica em toda esta zona.

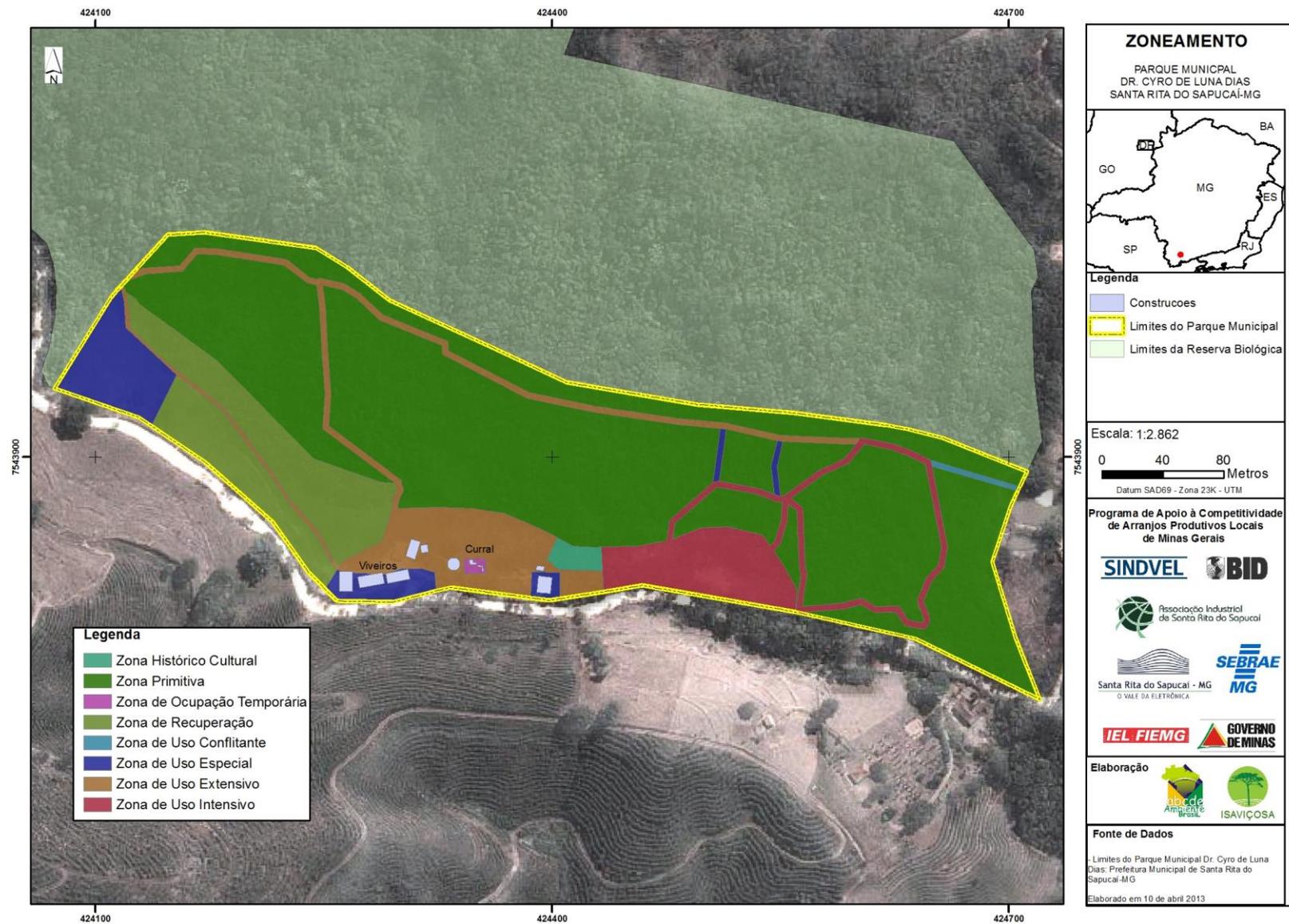


Figura 2. 5 - Zoneamento do PEM Dr. Cyro de Luna Dias, Santa Rita do Sapucaí – MG.

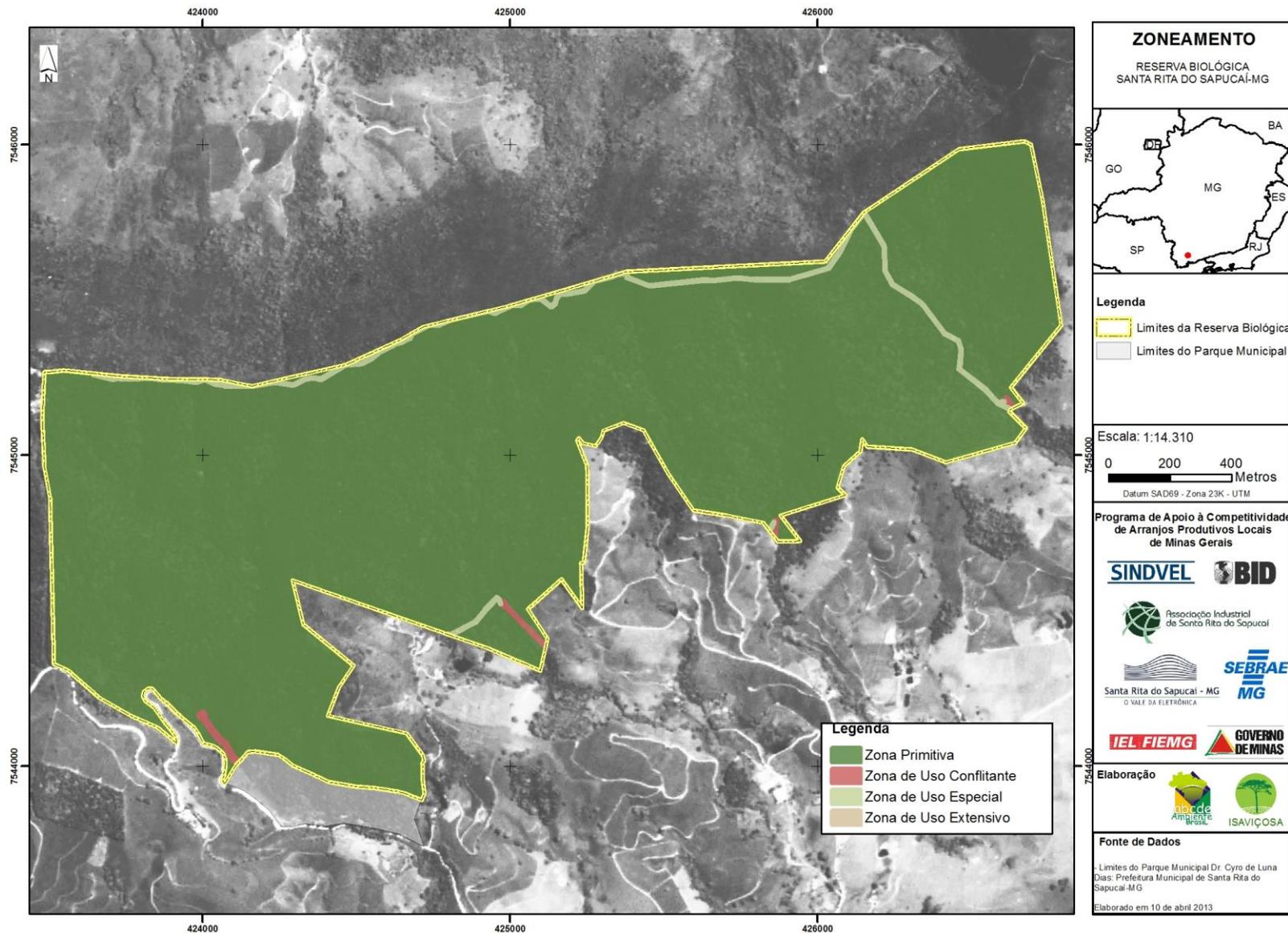


Figura 2. 6 - Zoneamento da REBio de Santa Rita do Sapucaí, MG



2.10. Zona de Amortecimento (ZA)

Definição

A ZA é definida pela Lei 9.985/2000 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 UC (IBAMA, 2002). A ZA proposta para as UCs é ilustrada na Figura 2.7.

CrITÉrios de identificação

A Zona de Amortecimento ocupa uma área de 6.238,55 ha e está inserida nos municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista. Abrange as serras do Paredão e Manuela, correspondendo ao significativo conjunto de remanescentes florestais da região. Sua delimitação inicia-se no ponto ZA1 (425166/7542804), em um entrocamento localizado na estrada de acesso às UCs. Daí segue pela estrada, por pequeno trecho, em direção às UCs, até novo entrocamento, quando, a partir daí, segue pela estrada, à esquerda, até encontrar afluente da margem esquerda do Córrego da Piedade, no ponto ZA2 (424538,57/7543092). Deste ponto, segue a jusante do córrego até o ponto ZA3 (424315/7542778), localizado na confluência com o Córrego da Piedade. Daí, segue a montante do Córrego da Piedade, pela margem esquerda, até o ponto ZA4 (421700/7543442) situado na nascente que dá origem ao primeiro afluente da margem esquerda do referido córrego. Daí segue para oeste, acompanhando cota altimétrica de 1020 m, até o ponto ZA5 (420417/7543786), localizado sobre o córrego do Patuá. Daí segue a jusante do referido córrego, pela margem esquerda, até encontrar ponto ZA6 (419955/7543582), situado em cota altimétrica de 920 m de elevação. Daí segue para oeste, acompanhando a cota altimétrica de 920 m, até o ponto ZA7 (417853/7543451), localizado à margem esquerda de afluente do córrego do Patuá. Deste ponto segue a jusante pela margem esquerda do curso d'água, até o ponto ZA8 (417833/7543340), localizado sobre a cota altimétrica de 880 m. Daí segue para oeste, acompanhando a cota altimétrica de 880m até atingir novo afluente da margem direita do córrego do Patuá, no ponto ZA9 (417161/7543420). Daí segue a jusante pela margem esquerda do referido curso d'água até o ponto ZA10 (417053/7543376), situado na cota altimétrica de 860m. Deste ponto segue para oeste, acompanhando a cota altimétrica de 860m até encontrar novo afluente da margem direita do córrego do Patuá, no ponto ZA11 (416536/7543429). Daí segue a jusante pela margem esquerda do referido curso d'água até o ponto ZA12 (416525/7543313), situado na cota altimétrica de 840m. Deste ponto segue para oeste, acompanhando a cota altimétrica de 840m até encontrar novo afluente da margem direita do córrego do Patuá, no ponto ZA13 (416023/7543319). Daí segue a montante pela margem esquerda do referido curso d'água até o ponto ZA14 (415860/7543585), situado na cota altimétrica de 900m. Deste ponto segue para oeste, acompanhando a cota altimétrica de 900m, contornando a Serra do Paredão até atingir o ponto ZA15 (416019/7544387) situado à margem esquerda de curso d'água nas cabeceiras do córrego Barro Branco. Daí segue para leste, atravessando divisor de águas, em linha reta até atingir o ponto ZA16 (416328/7544331) situado sobre a cota altimétrica de 1000m. Daí segue para leste, acompanhando a cota altimétrica de 1000m até o ponto ZA17 (418312/7545452), localizado nas cabeceiras do Ribeirão Bela Vista. Daí segue a jusante pela margem esquerda deste curso d'água até o ponto ZA18 (418256/7545590), situado sobre a cota altimétrica de 940m. Daí segue para leste, acompanhando a referida cota, até o ponto ZA19 (421399/7544930), localizado na margem esquerda de curso d'água afluente do Ribeirão Bela Vista. Daí segue a jusante deste curso d'água até o ponto ZA20 (421268/7545022), localizado sobre a cota altimétrica



de 900m. Daí segue para leste, por esta cota, até o ponto ZA21 (421697/7545966) localizado à margem esquerda de novo curso d'água também afluente do Ribeirão Bela Vista. Daí segue a montante do curso d'água até o ponto ZA22 (421841/7545894) situado sobre a cota altimétrica de 920m. Daí segue para noroeste, acompanhando esta cota por quase toda extensão da face norte da Serra da Manuela até o ponto ZA23 (429081/7547930) localizado à margem esquerda de curso d'água afluente do Ribeirão São João. Daí segue a montante deste curso d'água até o ponto ZA24 (429168/7547703) situado na cota altimétrica de 1000m. Daí segue para nordeste, por esta cota, até o ponto ZA25 (428997/7546643) localizado sobre o córrego do Machado. Daí segue a jusante do córrego até o ponto ZA26 (430935/7547727). Deste ponto, segue a montante de afluente do córrego do Machado até o ponto ZA27 (431127/7547311). Daí segue em linha reta até o ponto ZA28 (431189/7547232), situado na cota altimétrica de 980m. Daí segue para nordeste acompanhando esta cota até o ponto ZA29 (434799/7547851) localizado sobre afluente do Ribeirão São João. Daí segue a montante por este curso d'água até o ponto ZA30 (435715/7547250). Deste ponto segue em linha reta até o ponto ZA31 (435996/7547183), daí segue em linha reta até o ponto ZA32 (436147/7547063) e, a partir deste ponto, segue em linha reta até o ponto ZA33 (436585/7547046), localizado nas cabeceiras de curso d'água afluente do Ribeirão do Vintém. Daí segue a jusante deste curso d'água, seguindo pelo Ribeirão do Vintém, até o ponto ZA34 (426727/7543252). Deste ponto segue para oeste, a montante de curso d'água afluente do Ribeirão do Vintém até o ponto ZA35 (426109/7543134), de onde segue para leste, a montante do mesmo curso d'água até o ponto ZA36 (425270/7543134). Daí segue para sul, por estrada de terra até o ponto ZA1, início deste memorial descritivo.

Normas Gerais de Manejo

- Estabelecer cooperação com as Organizações Governamentais e Não Governamentais que atuam na região, para o acompanhamento das ações a serem realizadas por estas instituições dentro da ZA.
- Caso se instale na Zona de Amortecimento alguma atividade potencialmente poluidora e de degradação ambiental, durante a vigência do Plano de Manejo, serão adotadas as medidas cabíveis para mitigação dos possíveis impactos sobre as Unidades de Conservação, devendo estas estarem sujeitas à aprovação do órgão gestor das UCs.
- Considerar os Planos Diretores dos municípios do entorno das UCs, para que haja consonância entre suas ações e os objetivos da Unidade.
- Direcionar e apoiar atividades que visem a melhoria de vida dos moradores da ZA e estimular um clima de parceria entre estes e as UCs.

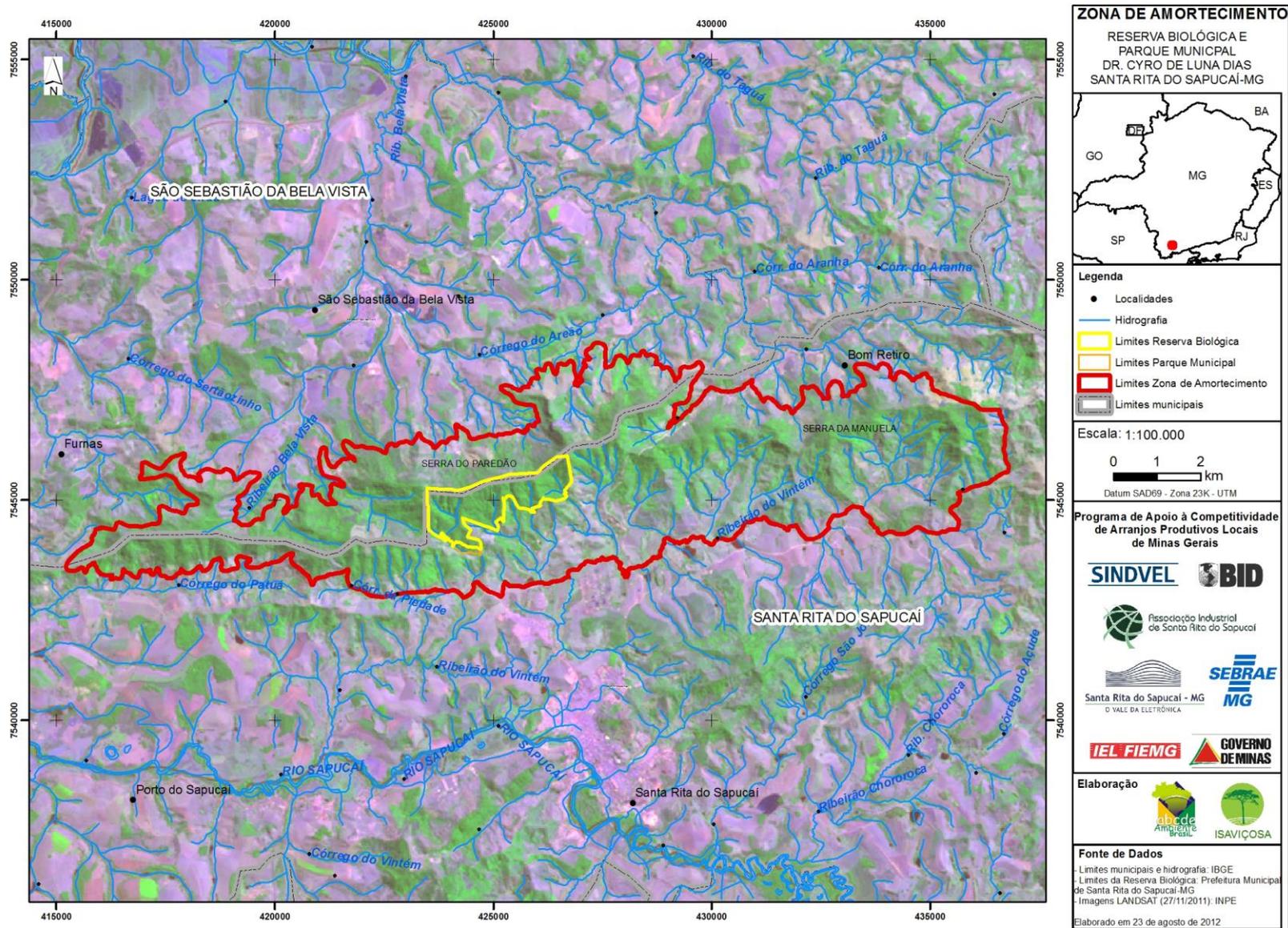


Figura 2. 7 - Zona de Amortecimento proposta para as UCs de Santa Rita do Sapucaí, MG.



3. PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo agrupam as atividades afins que buscam o cumprimento dos objetivos das Unidades de Conservação.

Buscou-se padronizar a apresentação dos programas de manejo visando estruturar um modelo de gestão orientado para resultados nas UCs. Cada programa/subprograma apresenta a sua definição e um quadro com as seguintes informações (Figura 2.8):

- 1) Os objetivos estratégicos a serem alcançados;
- 2) Indicador(es) utilizados para acompanhar o alcance do Objetivo Estratégico;
- 3) As Metas estabelecem qual o resultado a ser alcançado pelo indicador em um determinado prazo. Em virtude da atual situação das UCs, em especial a falta de equipe e rotina específicos para o seu manejo, as metas foram elaboradas considerando-se três horizontes de tempo: metas emergenciais (a serem cumpridas em até um ano após o início do plano), metas de curto prazo (a serem cumpridas até o fim do 3º ano após o início do plano) e, metas de médio prazo – a serem cumpridas até o fim do 5º ano após o início do plano.
- 4) Descrição das Ações, Programas ou Projetos necessários para se cumprir as metas e deste modo, alcançar os objetivos;
- 5) Data prevista para Início das ações;
- 6) Data prevista para Término das ações;
- 7) Responsável em fazer com que a atividade aconteça;
- 8) Indicador recomendado para acompanhar a execução da Ação, Projeto ou Programa;
- 9) Investimento: estimativa de recursos necessários para a execução da atividade proposta em moeda nacional – reais (R\$). Os valores encontram-se estimados e para fins de execução é necessário realizar tomada de preços. O custo das ações a serem realizadas pela equipe gestora estão computados no Programa de Operacionalização/Subprograma de Recursos Humanos.

Objetivo Estratégico	Indicador (es)	Meta(s)			
		1o ano	3º ano	5º ano	
①	②	③			
Plano de Ação					
Ação / Projeto / Programa	Início	Termino	Responsável	Item Verificação	Investimento
④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

Figura 2. 8 - Quadro modelo de detalhamento dos Programas de Manejo.

Sempre que necessário são apresentadas após a tabela orientações e informações que detalham aspectos das ações propostas (ex. descrição detalhada de trilhas a serem implantadas; estruturas a serem implantadas; normas de visitação, etc.). O presente Plano de Manejo traz os seguintes programas/ subprogramas das UCs de Santa Rita do Sapucaí:



- Programa de Operacionalização:
 - Subprograma de Administração e Manutenção.
 - Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos.
 - Subprograma de Recursos Humanos.
 - Subprograma Plano de Negócio.
- Programa de Proteção e Manejo do Meio Ambiente:
- Programa de Visitação
- Programa de Relações Públicas
 - Subprograma de Comunicação e Cooperação Interinstitucional
 - Subprograma de Integração com o Entorno.
- Programa de Pesquisa e Monitoramento
- Programa de Acompanhamento e Avaliação da Gestão das UCs



3.1. Programa de Operacionalização

Este programa destina-se a assegurar o funcionamento das UCs, garantindo a estrutura necessária para o desenvolvimento dos demais programas. Conforme constatado no diagnóstico, as áreas da REBio e do PEM Dr. Cyro de Luna Dias vêm sendo geridas nas últimas décadas como uma única propriedade rural da prefeitura aonde têm-se um viveiro e uma casa na qual reside o único funcionário alocado na unidade. As atividades operacionais atualmente limitam-se à produção de mudas e à manutenção básica da área das UCs, especialmente do PEM. Apesar de terem ocorrido esforços pontuais ao longo dos últimos 10 anos buscando sinalizar a área do PEM e captar recursos para a estruturação de áreas para visitação e educação ambiental, identificamos como uma das principais fraquezas das UC a falta de uma equipe gestora específica e de investimentos em infraestrutura por parte do órgão gestor ao longo dos últimos 30 anos.

Por outro lado, identificou-se uma série de oportunidades que podem alavancar a implantação das UCs estudadas. A beleza cênica, o bom estado de conservação da área e a proximidade da área urbana indicam o potencial para atividades de lazer, pesquisas científicas e educação ambiental que podem contribuir para a proteção das áreas bem como fornecer alternativas de contato direto da população com a natureza, estimular o desenvolvimento sustentável do entorno e gerar uma melhoria na qualidade de vida no município. As diversas instituições de ensino superior, empresas e ONGs no município devem ser valorizadas enquanto potenciais parceiros. Diante das dificuldades do poder público em investir recursos nas UCs, a participação da sociedade na gestão é fundamental para o sucesso do presente plano, com destaque para a necessidade urgente da criação do Conselho Consultivo das UCs, conforme exigido pelo SNUC.

Para que este e todos os demais programas de manejo possam ser executados, é necessário um escritório administrativo eficiente, infraestrutura e equipamentos, recursos humanos e financeiros, conforme detalhado nos Subprogramas a seguir.



3.1.1. Subprograma de Administração e Manutenção

A administração e manutenção de unidades de conservação é atribuição do órgão gestor, neste caso a PMSRS. O presente subprograma visa criar de forma gradual uma estrutura administrativa capaz de garantir o pleno funcionamento das UCs. Suas atividades e normas relacionam-se à definição da equipe gestora, das normas administrativas a serem adotadas nas unidades e dos procedimentos para criação do Conselho Consultivo. As ações previstas para o primeiro ano são essencialmente voltadas para a estruturação de um núcleo mínimo de gestão capaz de implementar rotinas básicas para que as UCs possam se desenvolver em direção aos objetivos estratégicos e cumprir o papel a elas atribuído no SNUC. São ações essenciais e que devem ser priorizadas para que os demais programas possam ser gradualmente implementados e avaliados. Inicialmente, recomenda-se que a PMSRS busque utilizar sua estrutura administrativa existente para apoiar a gestão das UCs e gradualmente forme uma estrutura gerencial/administrativa específica. Conforme destacado no Programa de Relações Públicas/Subprograma de Comunicação e Cooperação Interinstitucional a parceria com incubadoras de empresas do município deve ser buscada para auxiliar a implementação das UCs.

Conselho Consultivo

O Conselho Consultivo é obrigatório para todas as unidades de conservação. Conforme previsto no SNUC, o conselho deve ser instituído por ato administrativo do órgão gestor. Sua composição deve representar os principais atores de sociedade que estão ligados direta ou indiretamente às UCs. No caso de unidades municipais como o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí, o SNUC indica que o Conselho Consultivo das UCs pode ser exercido pelo CODEMA local. Contudo, durante o processo de elaboração do presente plano de manejo, constatou-se que, além da participação ativa e interessada de membros do CODEMA, diversos outros atores estiveram presentes nas oficinas. Recomenda-se que sejam incluídos no conselho representantes dos seguintes seguimentos: moradores vizinhos às UCs, Prefeitura de São Sebastião da Bela Vista, Corpo de Bombeiros regional, instituições de ensino e pesquisa, SINDVEL, câmara dos vereadores de Santa Rita do Sapucaí, ONGs ambientalistas, IEF/MG, EMATER, Sindicatos Rurais, Secretarias municipais, Defesa Civil, empresários de turismo, Associação de Vão Livre, Incubadoras de empresas, responsáveis pelas torres de transmissão situadas no entorno das UCs.

Recomenda-se que o processo de criação do Conselho Consultivo seja participativo e que seja aproveitado para divulgar a importância das UCs para o município. A motivação e empoderamento dos membros do Conselho é essencial para o sucesso da gestão e estabelecimento de parcerias em prol das UCs. Ao longo da elaboração do presente Plano de Manejo, identificou-se um grande potencial de colaboração da sociedade na gestão das UCs, o que pode auxiliar em muito o poder público local na implementação do presente Plano de Manejo.

Tabela 2. 3 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Administração e Manutenção

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)			Meta(s)		
				<i>1º Ano</i>	<i>3º Ano</i>	<i>5º Ano</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Formar equipe de gestão das UC's • Possuir Conselho Consultivo representativo e atuante • Garantir segurança e qualidade à visitação pública • Estabelecer e implementar rotinas e procedimentos operacionais 	Existência de equipe gestora específica para as UCs			Unidades com gerência definida	Modelo de gestão definido	Modelo de gestão avaliado
	Atividades do Conselho Consultivo			Conselho Consultivo formado	Conselho Consultivo atuante	Conselho Consultivo atuante
	Rotinas operacionais implantadas			Regimento interno das UCs elaborado Responsabilidades, Autoridades e Competências definidas para todos os funcionários das Unidades	Rotinas operacionais implantadas	Rotinas operacionais avaliadas
Plano de Ação						
Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)	
Aprovação formal do Plano de Manejo	1º mês	3º mês	PMSRS	Publicação oficial da aprovação do Plano de Manejo	0,00	
Elaboração de decreto definindo a Zona de Amortecimento das UCs	1º mês	3º mês	PMSRS	Publicação de decreto definindo a ZA	0,00	
Definir equipe de gestão das UCs	1º mês	3º mês	PMSRS	Ato de criação da equipe gestora	0,00	
Estabelecer parcerias com incubadora de empresas para apoiar	2º mês	2º ano	PMSRS/Equipe de Gestão	UCs incubadas	0,00	

a implementação das UCs	2º mês				
Revogar a Lei 1227 de 19/12/1984 que ampliou a REBio	2º mês	4º mês	PMSRS	Lei revogada	0,00
Elaborar Procedimentos Internos e Controles Operacionais para as atividades administrativas	2º mês	2º ano	Equipe gestora	Procedimentos Internos e Controles Operacionais elaborados e implementados	0,00
Realizar reuniões periódicas da equipe de gestão para planejamento das atividades e análise estratégica	2º mês	Contínuo	Equipe gestora	Atas e memórias das reuniões gerenciais	0,00
Definir Responsabilidades, Autoridades e Competências para todos os funcionários das Unidades	2º mês	7º mês	Equipe gestora/PMSRS	Responsabilidades, Autoridades e Competências definidas	0,00
Elaborar Plano Operacional Anual 2013-2014	2º mês	4º mês	Equipe gestora	Plano Operacional elaborado	0,00
Integrar ações com órgãos ligados ao meio ambiente (EMATER, IMA, Secretarias municipais)	2º mês	5º mês	Equipe gestora/PMSRS	Reuniões e planejamento de ações conjuntas	0,00
Administração geral das atividades previstas nos diferentes Programas do Plano de Manejo	2º mês	5º ano	Equipe gestora/PMSRS	Registros das atividades realizadas (atas, memorandos, notícias)	0,00
Cadastrar UCs nos Sistemas Estadual e Federal de Unidades de Conservação	2º mês	4º mês	Equipe gestora	Procedimentos para cadastro em andamento	0,00
Elaborar termos de referência para contratação de bens e serviços demandados pelos diversos programas de manejo	2º mês	5º ano	Equipe gestora	Termos de referência elaborados	0,00
Planejar e realizar oficina de criação do Conselho Consultivo	2º mês	4º mês	equipe gestora/consultor/atores sociais	Oficina agendada e participantes convidados	8.500,00
Criar o Conselho Consultivo	4º mês	4º mês	PMSRS	Ato de criação do Conselho Consultivo	0,00
Elaborar regimento interno do Conselho Consultivo	4º mês	7º mês	Equipe gestora/conselho	Regimento interno elaborado	0,00

Realizar reuniões do Conselho Consultivo	4º mês	quatro reuniões anuais	Equipe gestora	Atas de reuniões do conselho	2.000,00/ano
Realizar apresentação para as equipes das demais secretarias municipais sobre as necessidades e potenciais das UCs	8º mês	12º mês	Equipe gestora	Apresentações realizadas	0,00
Elaborar Regulamento Interno das UCs	8º mês	10º mês	Equipe gestora	Regulamento Interno elaborado e implementado	0,00
Definir sistema de controle de entrada	8º mês	10º mês	Equipe gestora	Sistema de controle de entrada definido	0,00
Elaborar ferramenta de controle e análise do fluxo de visitantes	8º mês	10º mês	Equipe gestora	Ferramenta elaborada e em operação	0,00
Elaborar Plano Operacional Anual 2014-2015	9º mês	10º mês	Equipe gestora	Plano Operacional elaborado	0,00
Avaliar alternativas de modelo de gestão para as UCs	12º mês	24º mês	Equipe gestora/Conselho	Alternativas de Gestão Compartilhada definidas	5.000,00
Elaborar Plano Operacional Anual 2015-2016	18º mês	19º mês	Equipe gestora	Plano Operacional elaborado	0,00
Elaborar Plano Operacional Anual 2016-2017	27º mês	28º mês	Equipe gestora	Plano Operacional elaborado	0,00
Elaborar Plano Operacional Anual 2017-2018	36º mês	37º mês	Equipe gestora	Plano Operacional elaborado	0,00
Avaliar modelo de gestão mais adequado para as unidades	Até o 3º ano	4º ano	Equipe gestora/conselheiros/PMSRS	Modelo de Gestão definido	0,00
Elaborar, a partir do Plano de Negócio, propostas de Concessão, Permissão e/ou Autorização para a prestação de serviços no interior das Unidades	Até o 3º ano	3º ano	Equipe gestora	Propostas elaboradas e implementadas	0,00
Definir estratégia para revisão do Plano de Manejo	4º ano	5º ano	Equipe gestora	Processo de revisão definido	0,00
Realizar a revisão do Plano de Manejo	5º ano	5º ano	Equipe gestora/Consultor	Contratação de serviços para revisão do Plano de Manejo	55.000,00



Controles Operacionais

Todos os procedimentos padronizados, ou seja, que devam ser executados, independente de quem os faça, devem ser considerados Controles Operacionais. Sendo assim, os controles operacionais contemplam todas as situações onde sua ausência venha acarretar desvios em relação à legislação vigente, ao planejamento estratégico das Unidades de Conservação e às diretrizes propostas pelo Plano de Manejo. Procedimentos para organização e manutenção de equipamentos, instalação e manutenção de estruturas, treinamentos, comunicação de informações aos visitantes, atendimento a situações de emergência, manejo da visitação, entre outros, deverão estar, sempre que possível, documentados e disponíveis aos colaboradores para que possam se manter capacitados para o melhor desempenho de suas funções. Os controles operacionais definirão o *modus operandi* em que se dará o uso público no interior do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a educação ambiental na REBio Municipal. O conhecimento e a aplicação eficiente dos controles operacionais é condição indispensável para o bom andamento das Unidades. Revisões e atualizações de procedimentos devem acontecer sempre que necessário, ou regularmente, de acordo com cronograma previamente definido.

Muitos são os controles operacionais úteis ao dia a dia de uma Unidade de Conservação. Destacam-se entre outros: Banco de Dados de Visitantes, Pesquisadores, Prestadores de Serviço e demais colaboradores; Preparação Diária das Operações; Telefones Úteis; Informações a serem Comunicadas aos Visitantes; Acionamento de Seguro de Acidentes Pessoais; Termo de Recusa de Atendimento; Descritivo de Atividades; Termo de Conhecimento de Riscos; *Check List* de Verificação dos Veículos; Controle de Quilometragem e Manutenção dos Veículos; Procedimento para Manutenção dos Veículos; Procedimentos para Atendimento a Emergências.

Orienta-se que as informações indispensáveis a serem comunicadas aos visitantes e, as informações destes visitantes, que devam ser obtidas pelas Unidades de Conservação, estejam organizadas em um documento chamado Termo de Conhecimento de Riscos. O Termo de Conhecimento de Riscos deverá ser preenchido no momento do credenciamento. Informações específicas, necessárias para realização de atividades também específicas, deverão ser obtidas antes do início da prática, junto à Base de Operações.

As informações a serem comunicadas aos visitantes são: (1) recursos, equipamentos e demais facilidades disponíveis para atendimento a emergências no interior das Unidades de Conservação e em seu entorno; (2) riscos associados às atividades ofertadas pelas Unidades de Conservação; (3) nível de dificuldade das atividades ofertadas; (4) condições ou pré-requisitos exigidos para a prática das atividades ofertadas; (5) possibilidade de cancelamento ou alteração de roteiros, atividades ou programações em caso de mudanças climáticas ou caso seja observada alguma situação que coloque em risco a integridade física e a vida de visitantes ou colaboradores das Unidades; (6) contratação obrigatória de seguro de acidente pessoal individual; (7) obrigatoriedade do uso de vestuário e equipamentos adequados para a prática das atividades no interior das Unidades de Conservação de acordo com as especificações de cada uma delas; (8) obrigatoriedade, por parte do visitante da Unidade, de seguir o regulamento interno da mesma, bem como, os procedimentos específicos de cada atividade informados antes do início da mesma; (9) horário de funcionamento da Unidade de Conservação, especificando horários de visitação



aos atrativos e funcionamento de serviços; (10) procedimentos para cancelamento e devolução de ingressos (caso exista cobrança pela entrada ou por atividades e serviços). As informações pessoais mínimas a serem registradas são: (1) Nome; (2) Idade; (3) Local de Origem, (4) Telefone de contato; (5) Pessoa de contato em caso de emergência.

Orienta-se também que a administração das Unidades de Conservação fortaleça a cultura interna de registro de acidentes, incidentes e não conformidades em relação aos controles operacionais definidos, diretrizes do Plano de Manejo e legislação aplicável. Os registros orientam a implementação de ações preventivas e corretivas que podem fazer com que o número de ocorrências seja reduzido e, que até mesmo algumas, nunca venham a acontecer. Os dados registrados devem ser inseridos em planilha de computador onde possam ser tabulados. O resultado da tabulação deve ser analisado e as conclusões devem nortear o planejamento estratégico voltado à Gestão da Segurança.

O registro de acidentes, incidentes e não conformidades deve conter no mínimo: (1) atividade em que se deu a ocorrência; (2) data; (3) horário; (4) local; (5) tipo de ocorrência; (6) descrição da ocorrência (com o maior detalhamento possível); (7) relação dos envolvidos na ocorrência; (8) consequências da ocorrência; (9) tratamento dado a ocorrência; (10) prováveis causas que levaram à ocorrência; (11) ações preventivas a serem adotadas; (12) ações corretivas a serem adotadas; (13) nome do responsável pelo registro.

Responsabilidades, Autoridades e Competências

Todos os colaboradores com funções voltadas ao gerenciamento, pesquisa, fiscalização, operação de atividades, ligadas direta ou indiretamente ao Uso Público, devem ter suas responsabilidades e autoridades definidas e comunicadas, a fim de facilitar a gestão das Unidades de Conservação.

Para oferecer uma experiência de qualidade, segura e diferenciada é fundamental que o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio Municipal de Santa Rita do Sapucaí contem com colaboradores competentes. No que confere à visitação recreacional, pedagógica e de ecoturismo ao PEM e a prática de educação ambiental na REBio, têm-se como referência para a definição de tais competências as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), voltadas à Competência de Pessoal. Além delas, são observadas as necessidades requeridas pelas próprias atividades, as Unidade de Conservação e os gestores. Importante que sejam considerados dois cenários na definição das competências – o Possível e o Desejado. O Possível corresponde ao mínimo necessário para a prestação de serviços de qualidade e o Desejável ao que se busca alcançar após algum tempo, ampliando os níveis de exigência. Os padrões mínimos evidentemente não poderão comprometer a segurança de visitantes, colaboradores e terceiros.

A Norma ABNT NBR 15285 – Competências Mínimas para Condutores, por exemplo, especifica que os condutores devem ser capazes de:

- conhecer e aplicar requisitos legais e outros requisitos que se apliquem ao contexto das Unidades de Conservação e da atividade a ser realizada;
- planejar a atividade a ser realizada, incluindo procedimentos para atendimento a emergências;
- decidir sobre alterações na programação da atividade, caso se faça necessário;



- aplicar técnicas elementares de orientação e navegação;
- garantir o uso adequado de equipamentos;
- liderar grupos;
- instruir o visitante quanto às técnicas mínimas e práticas necessárias para a realização da atividade;
- assegurar o bem-estar e a segurança do visitante;
- gerenciar situações de emergência;
- aplicar primeiros socorros;
- prevenir impactos ambientais e sociais decorrentes das atividades desenvolvidas;
- assegurar a satisfação dos visitantes;
- cuidar da apresentação pessoal e postura profissional.

Além destas capacidades, outras poderão ser exigidas. É desejado que os condutores tenham conhecimento de todas as áreas e atividades e, se possível, seja implementado um rodízio de funções, evitando que a repetição gere desconforto, desestime os condutores ou, até mesmo, propicie uma conduta insegura dos mesmos.

Outras competências podem e devem ser exigidas também em relação a escolaridade, as qualificações externas específicas, experiências anteriores e o desempenho em treinamentos internos. Normas publicadas como ABNT NBR 15286 – Informações mínimas aos clientes, ABNT NBR 15331 – Sistema de Gestão da Segurança, ABNT NBR 15505-1 – Atividade de Caminhada / Produto e ABNT NBR 15505-2 – Atividade de Caminhada / Percurso, ABNT NBR 15397 – Condutores de Montanhismo e Escalada, devem também fazer parte das capacitações.

Para que sejam alcançados patamares mais elevados de competência, deve-se ter como foco a realização de treinamentos. Tais treinamentos devem permear as capacitações básicas, voltadas a todos os colaboradores e capacitações específicas, focadas nas necessidades de cada função ou das responsabilidades e autoridades atribuídas. Alguns dos temas que poderão ser abordados em treinamentos são:

- Qualidade do atendimento;
- Procedimentos para atendimento a emergências;
- Direção defensiva;
- Educação ambiental;
- Gestão de conflitos;
- Informações mínimas aos visitantes;
- Interpretação da paisagem;
- Técnicas de comunicação oral;
- Suporte básico a vida;
- Técnicas de condução;
- Gestão da segurança.

A administração das Unidades de Conservação deve manter planos e procedimentos para identificação de situações de emergência potenciais e reais, atendimento a casos de incidente ou acidente e redução das possíveis consequências que possam estar associadas a elas. Os colaboradores devem estar aptos a dar suporte básico às vítimas em caso de situações indesejadas. Para isso devem realizar regularmente simulados que contemplem situações com diferentes níveis de dificuldade (ex. uma remoção de visitante obeso com fratura de tornozelo a partir de um ponto central da Trilha da Aventura), condições de visibilidade, condições climáticas (ex.: sob chuva ou neblina em uma das trilhas), etc.



A proposta de visita para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e de educação ambiental para a REBio Municipal tem como objetivo distribuir o fluxo de visitantes pelos diferentes ambientes das Unidades de modo a minimizar o impacto negativo sobre os lugares e estruturas, bem como, oferecer experiências condizentes com a proposta de criação de uma área natural protegida.

Para a visita ao PEM, prevê-se uma sequência onde o visitante chegue à Unidade de Conservação a pé, bicicleta ou veículo, entrando pela Portaria localizada na estrada que liga os municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista. Ao passar pela Portaria o visitante será encaminhado ao estacionamento ou diretamente à Estrutura de Recepção. Na Estrutura de Recepção, após receber as informações sobre o que poderá visitar no interior das Unidades (Parque e REBio), o visitante será encaminhado ao Credenciamento, para colocação de identificador que indique a sua entrada pela Portaria ou, em caso de cobrança de ingressos, que o mesmo foi adquirido. Após o Credenciamento o visitante utilizará as estruturas disponíveis, poderá conhecer trilhas autoguiadas e Centro de Visitantes, acompanhar programação de eventos ou participar de atividades agendadas e/ou guiadas.

As visitas à REBio acontecerão apenas com agendamento prévio e focadas na prática de educação ambiental. Até a etapa de credenciamento o procedimento de visita será comum à visita ao PEM. As visitas à Trilha da Figueira e Trilha do Mirante deverão respeitar os horários agendados e a capacidade de suporte estabelecida. A visita à Trilha do Mirante, por possuir características específicas (estar distante da infraestrutura de visita, possuir acesso restrito e visita controlada) deverá possuir ainda outros procedimentos particulares. Sugere-se que o trânsito de veículos na estrada que leva ao local conhecido como 3 Torres seja desestimulado, aja vista as características de tal estrada (muito estreita, íngreme, pouco sinalizada e sem áreas de escape).

Partindo-se do pressuposto que o público que visitará a Trilha do Mirante será formado por grupos, em sua maioria, recomenda-se a implementação de um serviço de transporte terceirizado que faça o trajeto algumas vezes ao dia. O serviço poderia ser realizado apenas sob demanda e aos finais de semana, inicialmente. Estabelecida uma regularidade do fluxo de pessoas, o serviço poderia ser oferecido também durante os demais dias da semana. Vale destacar que tal iniciativa ajudaria a diminuir o trânsito de veículos na estrada, aumentaria o controle sobre a gestão da segurança, atenderia também ao público que pratica voo livre e às demais pessoas que visitam o local usado para a prática do esporte. Caso o serviço venha a ser implementado, aconselha-se que sejam criados pontos de embarque e desembarque em locais estratégicos como, por exemplo: Igreja Matriz de Santa Rita do Sapucaí, Pesqueiro Tô a Tôa, PEM Dr. Cyro de Luna Dias, início da estrada para as 3 Torres, Igreja Matriz de São Sebastião da Bela Vista.

As visitas guiadas no interior do PEM devem ter início no local proposto como Base de Operações, junto à Estrutura de Recepção. Nesse local os visitantes receberão o briefing, com todas as informações necessárias para a prática da atividade, assim como, poderão adquirir equipamentos obrigatórios para a prática ou que venham ampliar e enriquecer a experiência de visita.

A opção de cobrança, ou não, pela entrada nas Unidades de Conservação e por atividades guiadas, deve ser tomada pela Administração das Unidades em acordo com a Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí. É comum que Parques, estruturados, cobrem pela



visitação e por serviços específicos. As cobranças de Portaria, por exemplo, podem seguir regulamentação específica que privilegie os moradores do município, visitantes frequentes, escolas, grupos de agências, etc. Ao mesmo tempo, a cobrança por serviços (caso exista) deve utilizar mecanismos para a ampliação da permanência do visitante no interior da Unidade de Conservação, como a venda de “pacotes” de atividades com descontos proporcionais. A decisão pela cobrança de ingressos deve ser precedida da elaboração de um Plano de Negócio para as Unidades de Conservação.

Caso exista a cobrança pela entrada ou por serviços específicos, é importante que o PEM possua uma estrutura de bilheteria. Em geral o visitante autônomo, aquele que vai à Unidade por conta própria, comprará seu bilhete no momento da visita. Agências e operadoras de turismo terão interesse de adquirir os bilhetes antecipadamente e agendar horários, uma vez que, normalmente, estão em um roteiro com programação previamente definida. Trabalhar com agendamentos será muito importante. Com os agendamentos será possível prever o fluxo e organizar melhor a escala de funcionários e/ou condutores. Importante que o PEM possua um website com central de reservas online, onde o usuário possa fazer sua reserva e inclusive pagar seu bilhete antecipadamente.

Havendo a cobrança da bilheteria, sugere-se que em alguns dias da semana os moradores do município sejam isentados. É possível também que todos aqueles que possuam um cadastro junto ao PEM fiquem isentos da cobrança. Atitudes como estas contribuem para a aproximação dos moradores das comunidades vizinhas às Unidades de Conservação com o PEM.

Quanto ao controle de visitantes, independente da cobrança de ingressos, sugere-se o uso de algo que identifique o usuário que entrou na Unidade pela Portaria, como, por exemplo, pulseiras. Outra ferramenta importante de controle são os ingressos. Ingressos diferentes para cada atividade facilitam a visualização dos operadores. Os ingressos podem, inclusive, sair com a impressão do horário de início da atividade. Deve-se pensar também em ingressos promocionais, incentivando a aquisição de várias atividades e serviços. Quando personalizados servem como forma de divulgação da Unidade de Conservação.

Para gerenciar o fluxo de visitação proposto, o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio Municipal de Santa Rita do Sapucaí, deverão contar com condutores competentes a receber e conduzir visitantes no interior das Unidades. Os condutores devem apresentar a Unidade de Conservação, interpretar a paisagem e sensibilizar os visitantes, a partir da educação ambiental, em trilhas, mirantes, Centro de Visitantes e demais áreas das Unidades, abertas ao uso público. Os condutores devem ampliar o tempo de permanência e a satisfação do visitante, bem como, serem porta vozes das Unidades em ações realizadas junto à comunidade.

Aconselha-se que o trabalho de condução não seja executado por funcionários das Unidades que possuam outras atribuições já definidas (ex. guarda parque responsável pela fiscalização e também condutor). Importante que existam pessoas capacitadas para tal e com responsabilidades associadas ao manejo de visitantes e condução de grupos. Vale destacar que serão condutores ou monitores e, não “Guias”, uma vez que o título de guia é conseguido após cursos de média duração e com certificação específica.

A condução de grupos poderá ser feita por monitores contratados pelas Unidades, por estagiários ou voluntários. Com base nas sugestões de temas para interpretação e educação ambiental, devem ser elaborados conteúdos e implementados treinamentos que



possibilitem ao condutor prestar serviços de maneira profissional, com a utilização de técnicas adequadas, conseguindo realizar adequação dos conteúdos às necessidades e perfis de visitantes.

A definição dos horários de realização das atividades guiadas e a observação do fluxo de visitas facilitará a definição da escala (quantidade) de condutores em serviço. Os condutores não devem assumir o papel de “vigias”, permanecendo parados, em pontos específicos, a espera do visitante. Esse tipo de situação não é desejada, pois, fará com que o condutor esteja ocioso em grande parte do tempo. Em dias e horários, sabidamente de maior fluxo de visitantes, tal rotina poderá ser adotada.

É obrigatório que cada condutor, ao liderar um grupo, possua consigo os equipamentos básicos necessários a uma condução segura e eficiente. É aconselhável que as Unidades de Conservação possuam mochilas previamente equipadas (rádio de comunicação e aparelho celular com baterias carregadas, lanterna, estojo de primeiros socorros, protetor solar, repelente de insetos, caderneta com telefones de emergência, procedimentos para atendimento a emergências, etc.) e estas estejam disponíveis aos condutores no momento do acompanhamento de um grupo.

Os condutores devem possuir documento padrão para registro de ocorrências, bem como, serem estimulados a registrar situações de perigo, incidentes e acidentes, não conformidades e demais situações que mereçam atenção e medidas de melhoria. As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para atividades de turismo na natureza devem ser consideradas na construção de planos de aulas e treinamentos aos condutores. A prática de algumas atividades exigirá controles operacionais específicos.

Estratégias de operacionalização e manutenção da infraestrutura e equipamentos

Tanto o Parque, quanto a REBio, são municipais, sendo gerenciados pela Prefeitura de Santa Rita do Sapucaí. A Administração das Unidades pode estar a cargo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou, como em alguns países, na responsabilidade da Secretaria Municipal de Turismo. Sugere-se que as Secretarias Municipais definam uma Coordenação de Unidades de Conservação ou de Parques, Praças e Jardins, por exemplo. Ou criem uma Empresa Pública responsável apenas pela gestão das Unidades de Conservação. Poderiam ainda, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal, terceirizar a administração total ou parcial dessas Unidades.

Independente do modelo de gestão adotado, deve-se pensar também na sustentabilidade econômica das áreas protegidas, uma vez que o pleno funcionamento demandará um considerável aporte de recursos financeiros, humanos e tecnológicos. Ainda que a Unidade de Conservação não tenha que gerar lucro, não é incorreto esperar que a mesma consiga gerar receita que contribua para sua própria manutenção. São diversas as alternativas de geração de receita para gestão das Unidades, cabendo ao poder público municipal de Santa Rita do Sapucaí definir aquela que melhor atenda as suas necessidades. A seguir são destacados mecanismos de operacionalização, principalmente das atividades de uso público, que poderão ser implementadas na administração do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio Municipal.



A - Operacionalização Direta pela Administração das Unidades de Conservação

É importante que a operacionalização direta pela administração das Unidades seja focada em atividades inerentes à gestão do PEM e REBio Municipal, uma vez que o corpo de funcionários é, em geral, restrito. Sugere-se que funcionários administrativos concursados ou contratados pela Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí trabalhem no plano estratégico ou tático, gerenciando processo e pessoas, planejando e tomando decisões. Tarefas ligadas ao envolvimento das Unidades com as comunidades do entorno, fiscalização, combate a incêndio, fomento e acompanhamento a projetos de pesquisa, desenvolvimento de produtos e serviços voltados ao uso público, divulgação e promoção da Unidade, ficariam sob responsabilidade da Administração.

Serviços como limpeza, manutenção e vigilância, bem como, lojas, condução de grupos, alimentação, seriam terceirizados. No primeiro caso (limpeza, manutenção e vigilância) poderiam ser utilizados recursos originados da cobrança de taxas por usos conflitantes no interior das Unidades como, por exemplo, passagem de rede de alta tensão, instalação de antenas repetidoras, etc., e os recursos provenientes de compensações ambientais. Poderiam ainda ser utilizados recursos originados da cobrança de ingressos, por exemplo. Já o segundo grupo de serviços poderia ser terceirizado a partir de dispositivos previstos em lei, como a concessão, permissão ou autorização.

B – Gestão Compartilhada com Entidade do Terceiro Setor

Alternativa onde uma organização, sem fins lucrativos, recebe mensalmente um montante de recursos financeiros necessário à administração do patrimônio e manutenção do quadro de funcionários da Unidade de Conservação. O recurso é repassado pela Prefeitura Municipal ou por uma empresa, por exemplo, que possua interesse espontâneo de apoiar a causa conservacionista ou esteja obrigado a cumprir obrigações legais (termos de ajustamento de conduta, medidas compensatórias, etc.). A organização, fica obrigada a prestar contas e atingir as metas estipuladas pela administração pública.

O sucesso da utilização deste mecanismo fica condicionado à experiência administrativa da Organização contratada. É fundamental que a Organização possua experiência administrativa, mas principalmente, possua conhecimento da dinâmica do mercado de lazer e turismo. Neste modelo não há risco para a Organização, pois receberá o recurso mensalmente. Sendo assim, deverão ser estipuladas metas e resultados, que devam ser alcançados e que exijam a implementação de um processo de melhoria contínua de competências pessoais, estruturas, serviços e atividades.

C - Concessão para Único Empreendedor

Outra alternativa para administração e operacionalização dos serviços e atividades de Uso Público é a Concessão para um único empreendedor, ou seja, uma única empresa licitada, fica responsável pela gestão da Unidades de Conservação e, para isso, precisará encontrar mecanismos de cobrança por serviços e produtos que a permitam investir e auferir lucro. Diferente da primeira alternativa, é uma opção de risco para o investidor que poderá encontrar estruturas já prontas para o uso ou necessitará investir na construção das mesmas para futura operação. Um processo como esse deverá ser precedido da elaboração de um Plano de Negócio que apontará ao investidor a viabilidade técnica e financeira da



proposta. Esse tipo de concessão exige um contrato de 15, 20, 25 anos, tempo necessário para que, nas projeções otimistas, o investimento seja recuperado e a rentabilidade seja alcançada.

É possível que esse modelo seja aplicado no PEM Dr. Cyro de Luna Dias, a partir da elaboração dos estudos necessários. O município de Santa Rita do Sapucaí possui um universo expressivo de indústrias, entretanto, não especializadas em administração de atividades de lazer e turismo. Provavelmente um processo licitatório acabaria atraindo empresas de outros municípios e, até mesmo, outros estados.

D – Concessões, Permissões e/ou Autorizações Múltiplas

A operacionalização de alguns serviços como lanchonete e loja de souvenirs, foge dos objetivos de criação de um PEM mas, ao mesmo tempo, são essenciais no conjunto de estruturas que compõem o uso de uma Unidade de Conservação aberta à visitação pública. Estimular que empreendedores locais sejam responsáveis pela administração de atividades e serviços é salutar, entretanto, deve-se considerar, em primeiro lugar, a capacidade de execução e atendimento aos padrões de qualidade exigidos pelas Unidades.

Esses modelos de terceirização, com múltiplas concessões, permissões e/ou autorizações, vêm sendo aplicados em muitas Unidades de Conservação no país. Podem ser terceirizados, de forma separada, Portaria, serviço de alimentação, loja de produtos, aluguel de equipamentos, serviço de condução de visitantes, realização de atividades culturais, uso do Espaço Multiuso, entre outros. É uma maneira de inserir os empreendedores locais e estimular a criação de novas alternativas econômicas para os moradores do entorno (o que seria desejado, mas não obrigatório, pois as concessões são públicas).

No caso de aluguel de equipamentos, por exemplo, poderiam ser oferecidos calçados, cajados, cadeiras de rodas especiais, instrumentos de interpretação como binóculos, pranchas e guias para observação de vida silvestre, aparelhos MP3, mapas, entre outros. No serviço de alimentação, a concessão poderia, como exemplo, exigir dos prestadores de serviço a aquisição de insumos produzidos na própria região. Nos serviços de condução de visitantes poderia ser estimulada a criação de uma Associação de Condutores Locais.

Os levantamentos realizados durante a etapa de Diagnóstico apontam a existência de empreendedores locais com perfil e interesse de investir em futuros negócios no interior das Unidades de Conservação. Caso essa alternativa venha a ser proposta, será importante a prévia elaboração de um Plano de Negócio.

E – Incentivo ao Voluntariado

O voluntário é visto em geral como mão de obra temporária para atender a demandas em uma situação em que não se tem condição de contratar estagiários, tampouco funcionários. O envolvimento de voluntários em ações no interior de Unidades de Conservação no Brasil é bastante incipiente quando comparado a outros países. Percebe-se que existe um grande desconhecimento por parte dos gestores de Unidades de Conservação sobre como lidar com este público, estimular o interesse e, principalmente, mantê-lo em suas funções por um período de tempo maior. Recomenda-se que o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio Municipal desenvolvam um Programa de Voluntariado, estimulando que pessoas de todas



as idades, formações e experiências de vida, doem parte do seu tempo a uma ação no qual acreditam.

Um Programa bem estruturado pode inclusive atrair público estrangeiro, mais acostumado a se envolver em iniciativas voluntárias, principalmente na área de conservação e pesquisa. Buscar a experiência e a cooperação com o Grupo Escoteiro “Papa Léguas”, situado em Santa Rita do Sapucaí, poderia contribuir para o desenvolvimento de ações voluntárias no interior das Unidades de Conservação e entorno.

3.1.2. Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos

O presente subprograma destina-se a garantir a 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, a aquisição e a recuperação de materiais e equipamentos permanentes, necessários ao funcionamento das UCs.

Visando atender às demandas básicas dos usuários das Unidades de Conservação, aliando conservação do patrimônio, otimização dos espaços, novo uso para estruturas existentes e melhor aproveitamento das áreas, são definidas, as estruturas de apoio à gestão e ao uso público no interior do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí.

Vale ressaltar que as propostas tomam como base as características de manejo de cada Unidade de Conservação e a possibilidade de gestão integrada de ambas. A característica de vizinhança, a continuidade territorial entre as Unidades de Conservação e a existência de uma área já antropizada junto ao principal acesso, favorecem a criação de um único núcleo de gestão.

Após o plano de ação são apresentadas em detalhes as estruturas propostas, sua localização, finalidade e formas de utilização. Os croquis e mapas apresentados neste documento ilustram as propostas, mas não excluem a necessidade de contratação de projetos técnicos específicos para cada intervenção.

Tabela 2. 4 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)	Meta(s)			
		1º Ano	3º Ano	5º Ano	
<ul style="list-style-type: none"> • Implantar infraestrutura adequada para visitação, pesquisa e proteção • Garantir segurança e qualidade à visitação pública • Desenvolver as atividades interativas e educativas 	Estruturas em implementação	Processo de contratação para portarias, guaritas e estacionamento de visitantes iniciado Placas atualizadas em pontos estratégicos das UCs (entrada do PEM, Torres, estrada, placa da REBio)	Portarias, guaritas e estacionamento Recepção, sede administrativa, alojamento e Centro de Visitantes construídos Sinalização educativa e interpretativa instalada	100 % das estruturas previstas implantadas	
	Qualidade das vias de acesso às UCs	Projeto de melhoria a manutenção das vias de acesso elaborado	Estradas em bom estado de conservação	Estradas em bom estado de conservação	
	Aquisição de equipamentos	Equipamentos previstos para o primeiro ano adquiridos	Veículos adquiridos Sede administrativa equipada	Identificar equipamentos complementares necessários	
Plano de Ação					
Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Cercar áreas críticas das UCs (ex. ao longo da estrada em pontos aonde se dá a deposição de lixo; em locais aonde ocorre entrada de animais domésticos)	2º mês	6º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Lista de material elaborada Áreas cercadas	4.000,00
Iniciar processo de retificação de área para	3º mês	12º mês	PMSRS e Equipe	Processo iniciado	5.000,00

regularização fundiária das UCs em nome da PMSRS			das UCs		
Aquisição de 01 GPS	4º mês	6º mês	PMSRS	Equipamento adquirido	1.200,00
Elaborar memorial descritivo dos limites do PEM Dr. Cyro de Luna Dias	4º mês	5º mês	PMSRS	Memorial descritivo elaborado	0,00
Implantar marcos de concreto nos vértices que definem os limites das UCs	4º mês	6º mês	PMSRS	Marcos implantados	2.000,00
Aquisição de um computador com monitor e impressora	4º mês	6º mês	PMSRS/parceiros	Equipamento adquirido	4.000,00
Aquisição de kit de primeiros socorros	4º mês	4º mês	PMSRS	Kit disponível para uso	500,00
Detalhar projetos de estruturas previstas	5º mês	12º mês	PMSRS/Consultor	Projetos elaborados	15.000,00
Aquisição de 02 pares de rádios portáteis de longo alcance e um rádio de mesa	8º mês	12º mês	PMSRS	Equipamento adquirido	3.500,00
Aquisição de equipamentos para brigada de combate à incêndios (botas, abafadores, luvas, máscaras, roupas, capacetes, etc.)	8º mês	13º mês	PMSRS	Equipamentos adquiridos	10.000,00
Elaborar projeto técnico de sinalização indicativa, educativa e interpretativa	8º mês	20º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Projeto Técnico elaborado	15.000,00
Adquirir equipamentos de proteção individual e coletiva para serem fornecidos aos condutores de visitantes	8º mês	10º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Equipamentos adquiridos e em uso	2.000,00
Estruturar Viveiros de Mudanças para Visitação	8º mês	12º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Viveiro de Mudanças estruturados	4.000,00
Construir Quiosque de Apoio para Viveiros de Mudanças	10º mês	12º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Quiosque de Apoio construído	3.000,00
Confeccionar e instalar sinalização indicativa, educativa e interpretativa	10º mês	20º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Sinalização confeccionada e instalada	10.000,00
Implementar trilhas previstas para uso público no PEM e na REBio	10º mês	24º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Trilhas em processo de instalação	60.000,00
Construir Portaria Principal	10º mês	13º mês	PMSRS	Portaria Principal construída	8.000,00
Estruturar Alojamento de Funcionários	11º mês	18º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Alojamento de Funcionários estruturado	40.000,00
Construir Enfermaria	11º mês	12º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Enfermaria construída	5.000,00
Elaborar projeto de adequação viária para a	11º mês	14º mês	PMSRS e Equipe	Projeto elaborado	0,00

estrada que dá acesso à Portaria Principal			das UCs		
Construir Estacionamento para Visitantes	11º mês	12º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Estacionamento para Visitantes construído	4.000,00
Aquisição de uma motocicleta	12º mês	2º ano	PMSRS/parceiros	Veículo adquirido	20.000,00
Aquisição de 01 caminhonete 4 x 4	12º mês	2º ano	PMSRS/parceiros	Veículo adquirido	80.000,00
Construir Guarita 3 Torres	12º mês	13º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Guarita 3 Torres construída	7.000,00
Construir Posto de Fiscalização Avançado	12º mês	15º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Posto de Fiscalização construído	15.000,00
Estruturar com recursos materiais e tecnológicos os Postos de Controle e Fiscalização	4º mês	16º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Postos de Controle e Fiscalização estruturados	5.000,00
Estruturar Entrada para Funcionários	13º mês	14º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Entrada de Funcionários estruturada	2.000,00
Estruturar Entrada para Viveiros	13º mês	14º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Entrada para Viveiros estruturada	800,00
Construir Entrada Administrativa	13º mês	14º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Entrada Administrativa construída	2.000,00
Construir Estacionamento Administrativo	13º mês	14º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Estacionamento Administrativo construído	2.000,00
Construir Estrutura de Recepção	15º mês	24º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Estrutura de Recepção construída	20.000,00
Estruturar Área de Uso Intensivo	15º mês	24º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Área de Uso Intensivo estruturada	25.000,00
Estruturar espaços de Recepção, Bilheteria, Credenciamento, Loja e Base de Operações	18º mês	24º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Espaços estruturados	20.000,00
Estruturar espaço para Lanchonete, Área de Piquenique e Playground	18º mês	24º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Espaços estruturados	25.000,00
Construir Sede Administrativa	28º mês	36º mês	PMSRS e Equipe das UCs	Estacionamento para Visitantes construído	65.000,00
Construir Centro de Visitantes	3º ano	4º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Centro de Visitantes construído	20.000,00
Construir Anfiteatro	3º ano	4º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Anfiteatro construído	20.000,00
Construir Espaço Multiuso	3º ano	4º ano	PMSRS e Equipe	Espaço Multiuso construído	15.000,00

			das UCs		
Estruturar Centro de Visitantes	3º ano	4º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Centro de Visitantes estruturado	30.000,00
Estruturar com recursos materiais e tecnológicos a Sede Administrativa	3º ano	4º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Sede Administrativa estruturada	15.000,00
Construir Alojamento de Pesquisadores	4º ano	5º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Alojamento de Pesquisadores construído	40.000,00
Construir Laboratório e Centro de Triagem de Animais	4º ano	5º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Laboratório e Centro de Triagem de Animais construído	25.000,00
Estruturar com recursos materiais e tecnológicos o Laboratório de Pesquisa e CETAS	4º ano	5º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Laboratório e CETAS estruturados	10.000,00



Descrição das estruturas propostas para o PEM e para a REBio de Santa Rita do Sapucaí

Infraestrutura para Visitantes e Equipamentos de Apoio ao Turismo

A – PEM Dr. Cyro de Luna Dias

A seguir são descritas estruturas e apresentadas especificações que devem nortear a elaboração dos projetos arquitetônicos para construção, adaptação, reforma ou restauração de edificações no interior do PEM. De forma complementar e visando o atendimento eficiente às necessidades da Unidade, no que se refere ao Uso Público, são feitas considerações sobre as características operacionais de cada estrutura proposta.

A.1 – Portaria:



Croqui Ilustrativo Portaria PEM Dr. Cyro de Luna Dias

Descrição:

Edificação localizada no acesso principal da Unidade de Conservação, na estrada que liga os municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista. A estrutura é destinada ao controle do fluxo de entrada e saída de veículos e pedestres.

É fundamental que os colaboradores com atuação neste setor do Parque sejam educados, saibam passar informações corretas sobre ambas as Unidades de Conservação, tenham agilidade e atenção para registrar as informações com presteza. É essencial o conhecimento sobre a dinâmica de visitação no interior das Unidades. Esses colaboradores serão os primeiros e os últimos a terem contato com os usuários, sendo responsáveis também pela impressão positiva que os visitantes deverão ter do local.

Sugere-se que, caso exista cobrança de portaria ou de outros serviços, que tal ação não seja realizada na Portaria, evitando assim, circulação de dinheiro no local. Recomenda-se que esse tipo de cobrança seja realizada no interior da Unidade, em espaço destinado à Bilheteria, e que, na saída, seja entregue na Portaria apenas um comprovante de pagamento (caso exista a cobrança pela entrada). Na Portaria deverão ser registradas informações como placa do veículo, origem do veículo, número de pessoas no interior do veículo, horário de entrada e saída da Unidade de Conservação. O mesmo vale para visitantes a pé ou em bicicleta. A ferramenta usada para registro deve ser, sempre que possível, com alternativas fechadas em que o usuário seja enquadrado em um grupo específico, como, por exemplo, moradores, visitantes, prestadores de serviço, outros. Após



o preenchimento das informações o colaborador da Portaria deve indicar o estacionamento e a área de recepção do PEM ao visitante.

Os resultados dos registros da Portaria devem alimentar uma base de dados que servirá de parâmetro para caracterização do número de visitantes da Unidade de Conservação, origem dos visitantes, distribuição da visitação ao longo do dia, tempo de permanência média no interior da Unidade, entre outros.

Sinalização:

No acesso à Portaria o visitante deve encontrar sinalização indicativa apontando distâncias e a aproximação do local, assim como, a necessidade de parada obrigatória para identificação. A Portaria deve possuir uma placa indicando a chegada ao PEM, bem como, uma informação de boas vindas, o horário de funcionamento e restrições que impeçam a entrada do visitante, como, por exemplo: entrada de animais domésticos, porte de armas, uso de bebidas alcoólicas, etc. Ainda na Portaria o visitante deve observar a sinalização que indique o estacionamento, áreas específicas para deficientes físicos, estrutura de recepção, sanitários, etc.

Observações:

A Portaria deve estar apta a atender o visitante que chega em veículo (carros, motos, vans, ônibus) e aquele que entra a pé ou de bicicleta. De acordo com a experiência e os registros de visitação, deve-se prever o apoio de colaboradores, estagiários e/ou voluntários, no controle da Portaria em dias e horários de maior movimento, tornando o processo de entrada e saída mais ágil.

O projeto técnico de construção da Portaria deve prever entrada e saída de veículos ao mesmo tempo, bem como, o acesso a partir de São Sebastião da Bela Vista. A localização da atual entrada do PEM favorece apenas o acesso a partir de Santa Rita do Sapucaí. Visitantes que chegarem em sentido contrário precisarão realizar uma conversão perigosa, uma vez que a estrada é estreita e sem acostamento. Sugere-se a instalação de acostamentos e de uma rotatória em local apropriado da estrada, no sentido Santa Rita do Sapucaí.

É provável que, no futuro, venha a ser formada uma pequena fila de veículos próxima à Portaria do PEM Dr. Cyro de Luna Dias, durante o procedimento de identificação dos visitantes, em momentos de maior fluxo. Tal fato deve ser antecipado e eventuais transtornos ao fluxo normal da estrada devem ser minimizados com as devidas adequações viárias no local.



A.2 - Estacionamento:



Croqui Ilustrativo Estacionamento do PEM Dr. Cyro
de Luna Dias

Descrição:

Estrutura destinada ao estacionamento de veículos de passeio, utilitários e vans, com área para embarque e desembarque de pessoas, estando dimensionada de acordo com a capacidade de suporte proposta para a Unidade de Conservação.

O Estacionamento será destinado aos veículos particulares de visitantes autônomos, empresas de turismo, escolas, etc. O estacionamento deverá contemplar vagas para portadores de deficiência física, veículos de urgência (ambulância, por exemplo) e bicicletário. Veículos maiores, como ônibus ou micro-ônibus, não poderão estacionar no interior da Unidade. Uma alternativa proposta é que o veículo pare para o desembarque dos visitantes e siga até outro ponto da estrada onde possa estacionar, seja mais acima, próximo da divisa de municípios, ou mais abaixo, próximo da cidade de Santa Rita do Sapucaí. Outras alternativas deverão ser pensadas para que, tanto usuários da estrada, quanto visitantes que chegam em veículos maiores, não sejam colocados em situação de risco.

Sinalização:

O motorista deve encontrar sinalização na Portaria que o leve até o local de estacionamento. Deve haver indicação de onde estacionar, inclusive com a diferenciação por tamanho e prioridade. A sinalização será importante também para evitar acidentes entre veículos e entre veículos e pedestres.

No estacionamento devem ser instaladas placas indicando estruturas como: Recepção, Sanitários, Lanchonete, Loja, Administração, Enfermaria, Centro de Visitantes, atrativos, etc. Sinalização educativa deve orientar para que o usuário não permaneça na área de estacionamento para sua própria segurança.

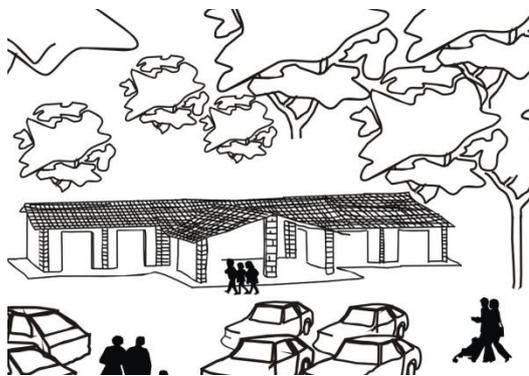
Observações:

Uma vez estacionados no interior da Unidade de Conservação, os veículos são de responsabilidade do PEM. Importante que exista informação por escrito sobre procedimentos que minimizem algum tipo de dano ou perda. Em dias e horários de maior movimentação de visitantes, deve-se utilizar uma ou mais pessoas para auxiliarem os motoristas no momento de estacionarem seus veículos. Essa atitude simples economiza tempo, reduz transtornos e demonstra uma atenção especial com o visitante.



A aglomeração e permanência de pessoas na área de estacionamento não deve ser incentivada. É recomendável que exista uma via de acesso exclusiva para pedestres, evitando assim, que estes tenham que caminhar pelo estacionamento. O estacionamento da Portaria deverá abrigar os veículos dos visitantes. Um segundo estacionamento, próximo à Administração e Alojamento de Pesquisadores, será restrito aos automóveis e viaturas administrativas e, quando autorizados previamente, a veículos particulares de pesquisadores em trabalho.

A.3 - Recepção:



Croqui Ilustrativo Estrutura de Recepção do PEM
Dr. Cyro de Luna Dias

Descrição:

Estrutura localizada próxima ao Estacionamento de Visitantes que deverá abrigar espaços como Receptivo, Bilheteria / Credenciamento, Loja, Base de Operações e Sanitários / Fraldário. Essa estrutura será responsável por acolher, orientar e distribuir o fluxo de visitantes no interior da Unidade de Conservação.

O espaço Receptivo abrigará uma pequena mostra do que o visitante encontrará no PEM e na REBio. Neste local ele receberá informação sobre programação de atividades, horários de saídas guiadas, pré requisitos para realização das atividades, poderá visualizar um mapa da Unidade, receber informações por escrito (folder institucional, pesquisa de satisfação, etc.), ter informações sobre tarifas, regulamentos, procedimentos de segurança, facilidades disponíveis para atendimento a emergência, etc. Esse será o local do primeiro encantamento, onde o visitante será seduzido pelas diferentes formas de convivência com a natureza naquele ambiente. Uma vez orientado sobre as estruturas, serviços e atividades disponíveis, o visitante se encaminhará ao segundo espaço, a Bilheteria / Credenciamento.

Nesse espaço o visitante receberá sua credencial para acesso ao interior das Unidades de Conservação. A credencial poderá ser uma pulseira, por exemplo, e servirá como controle. Na bilheteria será cobrada¹ a taxa de entrada ou taxa para realização de determinadas atividades, de acordo com o estabelecido pela gerência da Unidade de Conservação. A bilheteria tem como função reunir a movimentação financeira da Unidade e organizar as atividades oferecidas aos usuários. Junto à bilheteria, além das tarifas, é essencial que exista informação sobre os horários de visitação, assim como, a programação de eventos. As condições apresentadas no estudo de capacidade de suporte deste documento devem ser consideradas. Informações referentes a tamanho dos grupos, necessidade de uso de equipamentos de proteção individual, entre outras considerações, devem estar visíveis junto à bilheteria.

¹ Mais a frente, neste documento, serão detalhados os mecanismos de cobrança.



De acordo com as atividades adquiridas ou agendadas pelo visitante no Credenciamento, ele será orientado a se deslocar à Base de Operações. Esse espaço concentrará os monitores da Unidade de Conservação responsáveis pelas visitas guiadas. Nesse local o visitante receberá informações específicas sobre a atividade a ser realizada, assim como, terá acesso a algum equipamento exigido para a prática. Será o ponto de encontro dos grupos para o início das atividades guiadas.

Ainda na estrutura de Recepção deve ser instalada uma Loja, um Ponto de Venda, onde o visitante possa comprar produtos associados à experiência de visitação nas Unidades de Conservação. Produtos utilitários, de decoração, literatura, souvenirs, com temática inspirada em aspectos relacionados às Unidades, aos recursos hídricos, fauna e flora, montanhas, poderão ter grande saída. Em geral o visitante gosta de adquirir algo que o faça lembrar do local onde visitou. Como também pode presentear uma pessoa – “estive aqui e lembrei de você”. A linha de produtos deve incluir desde as tradicionais camisetas, bonés, chaveiros, agendas e postais, até equipamentos para a prática de caminhada, guias de observação de vida silvestre, livros sobre Unidades de Conservação, publicações técnicas sobre botânica, protetor solar, etc. A Loja deve contar com todas as facilidades possíveis para pagamento, assim como, para envio de mercadorias para todo o Brasil e outros países.

Na estrutura de Recepção devem ser instalados ainda sanitários e fraldário. Pela localização estratégica estes equipamentos atenderão principalmente os visitantes que permanecerem na Zona de Uso Intensivo, por isso, devem ser dimensionados para atender o maior fluxo de pessoas. Os sanitários devem atender às especificações técnicas brasileiras. Importante que sejam construídos já com o propósito de oferecer acessibilidade a qualquer usuário. O fato de serem instalados no interior de uma Unidade de Conservação, exige um estudo mais detalhado sobre técnicas de gestão de resíduos, que possam causar o menor impacto possível ao ambiente.

Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto à localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A sinalização deve direcionar o fluxo de acordo com as etapas previstas para recepção do mesmo. Vale destacar na sinalização educativa a importância do bom uso das instalações.

Observações:

O banheiro é em geral o primeiro lugar que qualquer viajante procura quando chega a um local. Sendo assim, deve-se dar uma atenção especial à manutenção do mesmo. Isso vale também para a Recepção, que deve ser acolhedora e causar uma boa impressão ao visitante. É importante que o visitante “deixe” na Recepção qualquer sentimento que venha atrapalhar sua experiência e se prepare para aproveitar ao máximo sua permanência na Unidade de Conservação.

Deverá haver uma comunicação bastante alinhada entre bilheteria e operacional das atividades para que não ocorram situações indesejadas. Sugere-se a instalação de ferramentas de informática que auxiliem no agendamento das atividades ao longo do dia. Para a Loja é interessante que a gerência das Unidades de Conservação encontrem um



parceiro que possa desenvolver uma “grife” com linha de produtos que possua linguagem e identidade visual associada à proposta de criação das Unidades e a elementos encontrados no interior das mesmas.



Exemplo de Ponto de Venda com Produtos Personalizados



Exemplo de Produtos que poderão ser comercializados na Loja do PEM



Exemplo de Prancha para interpretação de atributos da paisagem

A. 4 – Área de Uso Intensivo:



Croqui Ilustrativo Área de Uso Intensivo do PEM Dr. Cyro de Luna Dias

Descrição:

À Área de Uso Intensivo é aquela onde estará concentrada a maior parte dos visitantes. Por estar mais próxima do Estacionamento e da Recepção, ser muito acessível e contar com estruturas que atendem principalmente às famílias, crianças e pessoas com mobilidade reduzida, será responsável por abrigar um número maior de pessoas.

Para atender a demanda de visitantes, propõe-se que nessa área seja instalada uma estrutura que ofereça o serviço de alimentação. Tal serviço funcionaria como uma lanchonete, com a oferta de lanches rápidos e frutas, comercialização de bebidas como água, isotônicos, sucos naturais, etc. Dentro da proposta de contato com a natureza e realização de atividades ao ar livre, sugere-se que o cardápio possua opções de alimentos leves, menos industrializados, que sejam, até mesmo, produzidos na vizinhança da Unidade de Conservação, contribuindo para o envolvimento das comunidades do entorno com o PEM.

Em conjunto com a estrutura de lanchonete devem ser instalados pequenos quiosques e bancos, conformando uma Área de Piquenique. Esse ambiente, apesar de concentrar um número maior de pessoas, deve incentivar a harmonia com o ambiente natural, impedindo a utilização de equipamentos sonoros, por exemplo. Importante ainda que o espaço de convivência esteja bem delimitado, com a utilização do paisagismo na definição dos



espaços de uso, evitando assim, entradas em áreas de mata onde não existam trilhas manejadas, pisoteio de vegetação, vandalismo, etc.

Outra estrutura importante, principalmente para atender ao público infantil, é o Playground. Nesse espaço devem ser instalados brinquedos e incentivadas as brincadeiras que explorem a imaginação e a criatividade das crianças. Estruturas em madeira, caixa de areia, jogos lúdicos, devem estar disponíveis nesse espaço. Importante que as estruturas, sempre que possível, tenham associação direta com a Unidade de Conservação, com o ambiente em que estão inseridas, com temáticas ligadas à conservação e aos atributos de destaque do PEM e da REBio, como: fauna, flora, recursos hídricos, etc.

Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto à localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A sinalização educativa deve destacar a educação ambiental e a importância do bom uso das instalações.

Observações:

A gestão dos resíduos gerados nessa área do PEM deve ser utilizada como instrumento de sensibilização e educação ambiental. O tratamento dado aos resíduos deve ser apresentado ao visitantes de forma prática e simples, demonstrando como poderia ser implementado também em residências, por exemplo. Assim como os resíduos, sugere-se que, sempre que possível, sejam adotadas boas práticas de uso dos recursos naturais, demonstrando como poderiam ser aplicados também no dia a dia das pessoas, como um laboratório a céu aberto. A transmissão da informação se dará pela prática, de forma automática, chegando principalmente ao público infantil, mais presente nessa área do PEM e mais suscetível a absorver este tipo de conhecimento.



Exemplo de estrutura de quiosque para piquenique



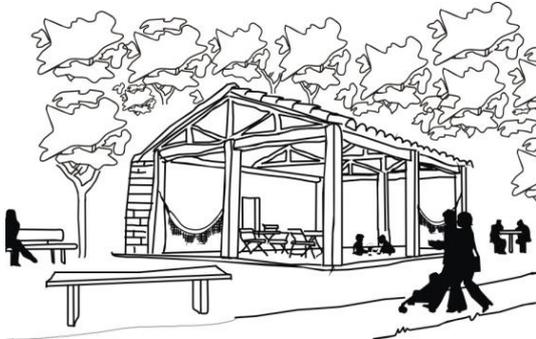
Exemplo de disposição de mesas e bancos para piquenique



Exemplo de estrutura de Playground



A.5 – Espaço Multiuso:



Croqui Ilustrativo Espaço Multiuso do PEM Dr. Cyro
de Luna Dias

Descrição:

Estrutura coberta, localizada próxima a Área de Uso Intensivo, voltada a prática de pequenas oficinas e atividades que exijam maior concentração e controle dos participantes. É uma importante opção para dias chuvosos.

Poderá ser utilizada também para dinâmicas de grupo, local para leitura ou descanso (Redário), organização de atividades lúdicas monitoradas por recreadores ou professores, por exemplo.

Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto a localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A sinalização educativa deve destacar a educação ambiental e a importância do bom uso das instalações.

Observações:

O espaço deve contar com a presença de recreadores e/ou profissionais que ofereçam opções de atividades, principalmente para o público infantil. A Unidade de Conservação pode ofertar kits de pintura, jogos pedagógicos, revistas, diversos materiais que possam ser utilizados pelo público.



Exemplo de estrutura multiuso,
destaque para Redário



Exemplo uso de mesas para
realização de atividades
lúdicas



Exemplo de paisagismo e
melhorias para acessibilidade



A.6 – Anfiteatro:



Croqui Ilustrativo do Anfiteatro do PEM Dr. Cyro de
Luna Dias

Descrição:

O Anfiteatro será também um espaço multiuso, pautado por uma programação cultural regular. Os eventos realizados nesse local deverão ser dimensionados de forma que não causem impactos negativos ao PEM e não contrariem os objetivos de criação do mesmo.

Eventos musicais, recitais, apresentações teatrais, cinema, poderão estar integrados ao ambiente natural, contribuindo para a disseminação da proposta de conservação. O fato de ser coberto, poderá ampliar ainda mais a sua utilização, recebendo eventos como palestras, por exemplo. O PEM poderá manter uma agenda regular de apresentações no local com temáticas variadas, a cada dia da semana, atraindo públicos específicos, que muitas vezes visitarão o local motivados apenas por essa programação.

Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto a localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A sinalização educativa deve destacar a educação ambiental e a importância do bom uso das instalações.

Observações:

A programação regular de eventos, por si só, poderá atrair público para o PEM. Importante que os eventos e a dinâmica de participação do visitante sejam divulgados com a antecedência necessária. Em Santa Rita do Sapucaí existe a incubadora de projetos culturais que poderá apoiar como parceira a operacionalização desse espaço.



Exemplo 1 de Anfiteatro



Exemplo 2 de Anfiteatro



Exemplo 3 de Anfiteatro



A.7 – Centro de Visitantes:



Croqui Ilustrativo do Centro de Visitantes do PEM
Dr. Cyro de Luna Dias

Descrição:

Edificação prevista para recepção de visitantes, onde serão disponibilizadas informações detalhadas sobre as Unidades de Conservação. Serão desenvolvidas atividades de educação ambiental, realizadas exposições, palestras e eventos, funcionando como centro das atividades de integração com a população local e demais usuários da Unidade.

O Centro de Visitantes é o principal espaço de integração do visitante à Unidade de Conservação, aproximando o visitante da natureza, disseminando os objetivos de criação do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio Municipal, informando e interpretando temas biofísicos, históricos, econômicos e socioculturais, relacionados diretamente às Unidades e seu entorno. O Espaço de Exposição deve ser voltado à interpretação. Importante que exista uma exposição fixa, com elementos indispensáveis ao conhecimento sobre as Unidades e que existam exposições itinerantes com temas diversos que contribuam também para o retorno do visitante àquele local.

O Centro de Visitantes deve contar com estrutura de auditório ou sala multiuso. O espaço será destinado a apresentações, palestras, reuniões, mostra de vídeo ou fotos. Nesse local o visitante deve receber informações sobre segurança, educação ambiental, mínimo impacto, bem como, explicações gerais sobre as características das Unidades de Conservação. Deve contar ainda com funcionários que saibam receber pessoas e responder perguntas, adequando a linguagem de acordo com a faixa etária, formação acadêmica e interesse do visitante.

O uso de ferramentas interativas dará dinâmica ao processo interpretativo e aproximará o usuário da exposição e do conteúdo a ser passado. Essencial que a interpretação trabalhe os diversos sentidos do visitante. Associar o objeto exposto ou a experiência vivencial com algum produto ou folheteria que possa ser adquirido pelo visitante (fotos, réplicas, etc.) agregará valor à proposta do espaço. O local pode contar com base de dados para consultas a informações gerais (outros atrativos e Unidades de Conservação, meios de hospedagem, alimentação, etc.), bem como, informações específicas (lista de espécies de plantas e animais encontradas no interior das Unidades, por exemplo). Os funcionários do Centro de Visitantes devem se comunicar em outros idiomas (ao menos inglês e espanhol, além do português). O envolvimento de voluntários nas atividades do Centro de Visitantes será uma maneira interessante de atrair, para as Unidades de Conservação, os moradores dos municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista.



Sinalização:

A exposição do Centro de Visitantes poderá contar com uma série de instrumentos de interpretação, mas principalmente, com a criatividade de quem for implementá-la. Algumas técnicas a serem utilizadas: painéis, bases, vitrina, diorama, maquetes, mapas, publicações, uso de esqueletos, mostras de sementes, animais empalhados, coleção de insetos, ilustrações, ferramentas áudio visuais, fones de ouvido com gravações, objetos para toques, perguntas e respostas, entre outras.

O Centro de Visitantes, por ser um local que atrairá muitos visitantes, deve contar com mapa geral da Unidade de Conservação, bem como, sinalização que venha informar o visitante quanto à localização de estruturas e serviços no interior do PEM.

Observações:

A definição do conteúdo interpretativo e das ferramentas de comunicação das informações deve fazer parte de um projeto específico de interpretação das Unidades de Conservação. As empresas que integram o Vale da Eletrônica poderão ser parceiras na implementação de um Centro de Visitante moderno, com o emprego de tecnologias avançadas, alinhado com as tendências atuais de interação e compartilhamento de informações.



Exemplo de Jogo da Memória usado na Educação Ambiental



Exemplo de Painéis Interpretativos usados em Centros de Visitantes



Exemplo de Ferramenta de Interpretação voltada aos deficientes visuais



A.8 – Alojamento de Funcionários e Enfermaria



Croqui Ilustrativo do Alojamento de Funcionários e
Enfermaria do PEM Dr. Cyro de Luna Dias

Descrição:

O Alojamento para Funcionários será a estrutura de apoio para os colaboradores das Unidades de Conservação. No local, além de dormitórios, banheiros, cozinha, armários individuais, devem ser armazenados os equipamentos utilizados no dia a dia das funções, incluindo-se os de proteção individual e materiais para combate e prevenção a incêndios.

O local sugerido para a instalação do Alojamento de Funcionários é estratégico por estar em ponto central do PEM, assim como, possui acesso direto à estrada, favorecendo a entrada e saída de veículos, caso necessário. Junto a essa instalação sugere-se que seja construída uma estrutura de Enfermaria.

Na Enfermaria é desejável a presença de profissionais médicos ou de enfermagem. Importante que a gerência da Unidade de Conservação mantenha contato e parceria com os serviços hospitalares de atendimento a casos de urgência e emergência no município de Santa Rita do Sapucaí e municípios vizinhos com maior estrutura. Os funcionários e prestadores de serviço das Unidades de Conservação devem estar capacitados a prestar o primeiro atendimento e realizar remoções em ambientes remotos (em diferentes situações) e em locais de difícil acesso ao longo das trilhas.

Sinalização:

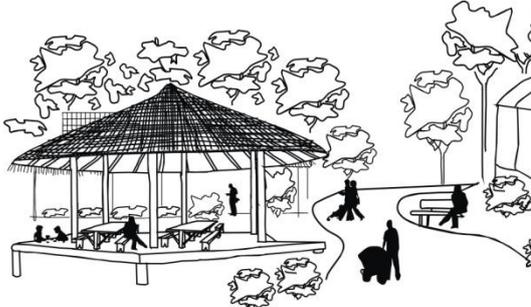
A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto a localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A estrutura principal a ser utilizada pelo visitante será a Enfermaria, assim, essa deverá estar devidamente sinalizada.

Observações:

Todos os funcionários e prestadores de serviço das Unidades de Conservação devem passar por treinamentos constantes focados em primeiros socorros e atendimento a emergências. Além dos treinamentos, é importante que sejam realizados simulados, exercícios onde a equipe esteja em contato com diferentes situações que poderão ser vividas no dia a dia da Unidade.



A.9 – Viveiros de Mudanças:



Croqui Ilustrativo Quiosque e Viveiros de Mudanças do
PEM Dr. Cyro de Luna Dias

Descrição:

A atual estrutura dos Viveiros de Mudanças, existente no interior do PEM Dr. Cyro de Luna Dias, poderá ser potencializada, enquanto produto turístico da Unidade, caso receba uma estrutura auxiliar destinada a receber e abrigar os visitantes.

É sugerida a construção de uma estrutura de aproximadamente 100m², coberta, onde possam ser realizadas exposições de flores, oficinas e cursos de jardinagem, ou mesmo, onde os visitantes possam apenas permanecer por algum tempo apreciando a paisagem. A estrutura poderá ser utilizada ainda como ponto de apoio para uma visita guiada pelo PEM.

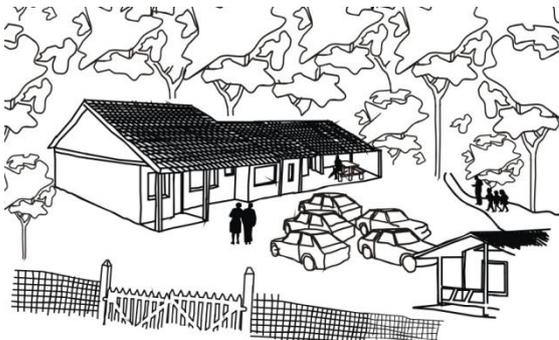
Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto a localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A sinalização educativa deve destacar a educação ambiental e a importância do bom uso das instalações. O uso de sinalização interpretativa será muito útil para as atividades de educação ambiental.

Observações:

Esse espaço servirá como ponto de encontro e início da Trilha da Figueira, percurso voltado à prática de educação ambiental.

A.10 – Administração e Alojamento de Pesquisadores:



Croqui Ilustrativo da Administração e Alojamento de
Pesquisadores do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e
REBio Municipal

Descrição:

A estrutura da Administração será destinada ao funcionamento dos serviços administrativos das Unidades, incluindo planejamento e gerenciamento das atividades desenvolvidas, comunicação e documentação institucional.



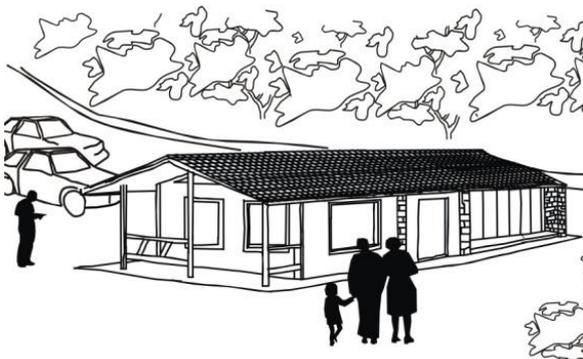
A proximidade física das Unidades de Conservação, a complementaridade das características de manejo e a gestão pública municipal de ambas, favorecem a constituição de um único núcleo físico (estrutural) de administração e gestão. O local proposto é relativamente isolado das atividades de uso intensivo do PEM, está na divisa entre o PEM e a REBio, possui espaço para construção da edificação e acesso fácil de veículos administrativos. O local deve concentrar a documentação administrativa, bem como, documentos e registros operacionais, de segurança e de comunicação interna e externa. É fundamental que seja dotada dos recursos tecnológicos necessários para o bom desempenho das funções.

Sugere-se ainda que a mesma estrutura abrigue um Alojamento para Pesquisadores. O local, servirá como base de apoio para as atividades de pesquisa realizadas no interior e entorno das Unidades de Conservação. O local deve contar com acomodações de uso coletivo, banheiros, cozinha, refeitório, mesas de trabalho e demais estruturas necessárias para o bom desempenho das atividades realizadas pelos pesquisadores.

Sinalização:

Por ser um espaço de uso restrito, deverá receber sinalização indicativa de localização, mas sem o objetivo de estimular a ida de visitantes ao local. O acesso externo deve também estar sinalizado e advertir quanto ao uso exclusivo para funcionários ou pessoas devidamente autorizadas.

A.11 – Laboratório e Centro de Triagem de Animais Silvestres:



Croqui Ilustrativo do Laboratório e Centro de Triagem de Animais Silvestres do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio Municipal

Descrição:

Localizado próximo à Administração e Alojamento de Pesquisadores, o Laboratório e Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS, é uma estrutura de apoio ao trabalho de pesquisa e conservação promovido pelas Unidades de Conservação, mas pode também tornar-se um importante produto de visitação.

O Laboratório deve receber estrutura, equipamentos e recursos tecnológicos que possibilitem o desenvolvimento de projetos e pesquisas nas áreas bióticas e abióticas, bem como, de tecnologia para conservação. A estrutura do CETAS terá como finalidade receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar animais silvestres provenientes da ação de fiscalização, resgates ou entrega voluntária de particulares.

Sugere-se que o projeto arquitetônico da edificação substitua algumas paredes por estruturas transparentes, como vidros, que permitam a visualização do trabalho desenvolvido, por aqueles que estão do lado de fora da estrutura. Assim, os visitantes, poderiam interagir de diferentes formas com o trabalho realizado pelos pesquisadores, sem



que os mesmos deixassem de realizar suas atividades. A estrutura de Laboratório e CETAS estaria diretamente integrada à proposta de Educação Ambiental ofertada pelas Unidades de Conservação.

Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto a localização de estruturas e serviços no interior da Unidade de Conservação. A sinalização educativa deve destacar a educação ambiental e a importância do bom uso das instalações. Por se tratar de um local visitado apenas com o acompanhamento de condutores, dentro da proposta de educação ambiental, a partir da Trilha da Figueira, o uso de sinalização interpretativa deverá ter como objetivo auxiliar o trabalho do condutor.

Tabela 2. 5 - Coordenadas de estruturas propostas para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias

ESTRUTURAS	COORDENADAS UTM		ZONA	DATUM	REFERÊNCIAS
Portaria	424504,886	7543745,233	23K	SAD69	Primeiro acesso ao Parque para quem se desloca a partir de Santa Rita do Sapucaí, local onde atualmente existe um portão de acesso ao estacionamento.
Entrada para Funcionários	424352,660	7543750,631	23K	SAD69	Primeiro acesso após a Portaria, no sentido São Sebastião da Bela Vista, acesso atual para casa do Sr. Deco.
Entrada para Viveiros	424269,529	7543762,507	23K	SAD69	Segundo acesso após a Portaria, no sentido São Sebastião da Bela Vista, acesso atual aos Viveiros.
Entrada para Administração	424064,848	7543870,416	23K	SAD69	Terceiro acesso após a Portaria, no sentido São Sebastião da Bela Vista, no local existe uma tronqueira que não é utilizada atualmente.
Estacionamento de Visitantes	424484,374	7543759,268	23K	SAD69	Local onde está situado o atual estacionamento, próximo à entrada principal.
Estacionamento Administrativo	424071,440	7543899,257	23K	SAD69	Limite Oeste do PEM, próximo ao local onde é proposta a Entrada para Administração.
Espaço Recepção	424460,622	7543764,666	23K	SAD69	A ser posicionado entre o estacionamento de visitantes e o local onde existe atualmente canteiros de mudas, próximo ao acesso atual para a Trilha do Saguí.
Área de Uso Intensivo	424443,348	7543767,905	23K	SAD69	A ser posicionado após a estrutura de Recepção, em local onde hoje existem canteiros de mudas.



Sede Administrativa	424055,783	7543896,784	23K	SAD69	Limite Oeste do PEM, próximo ao local onde é proposto o Estacionamento Administrativo.
Alojamento de Pesquisadores	424065,672	7543914,089	23K	SAD69	Limite Oeste do PEM, próximo ao local onde é proposto o Estacionamento Administrativo.
Alojamento de Funcionários e Enfermaria	424349,421	7543761,427	23K	SAD69	Local usado atualmente como residência do Sr. Deco.
Centro de Visitantes	424333,227	7543760,348	23K	SAD69	Área plana ao lado da atual casa do Sr. Deco, sentido viveiros de mudas.
Laboratório e Centro de Triagem de Animais Silvestres	424048,976	7543895,136	23K	SAD69	Limite Oeste do PEM, próximo ao local onde é proposto o Estacionamento Administrativo.
Viveiro de Mudas	424243,618	7543765,746	23K	SAD69	Estruturas já existentes na área central do PEM.
Quiosque de Apoio para os Viveiros	424244,698	7543784,099	23K	SAD69	A ser posicionado próximo ao atual almoxarifado e em frente aos viveiros de mudas.
Anfiteatro	424277,447	7543801,197	23K	SAD69	Área próxima da mata, atrás da estrutura atual de almoxarifado.
Espaço Multiuso	424315,352	7543788,837	23K	SAD69	Área aberta, próxima da mata, no caminho que liga o atual estacionamento aos viveiros de mudas, próximo à pinguela sobre o córrego.

PARQUE MUNICIPAL DR. CYRO DE LUNA DIAS

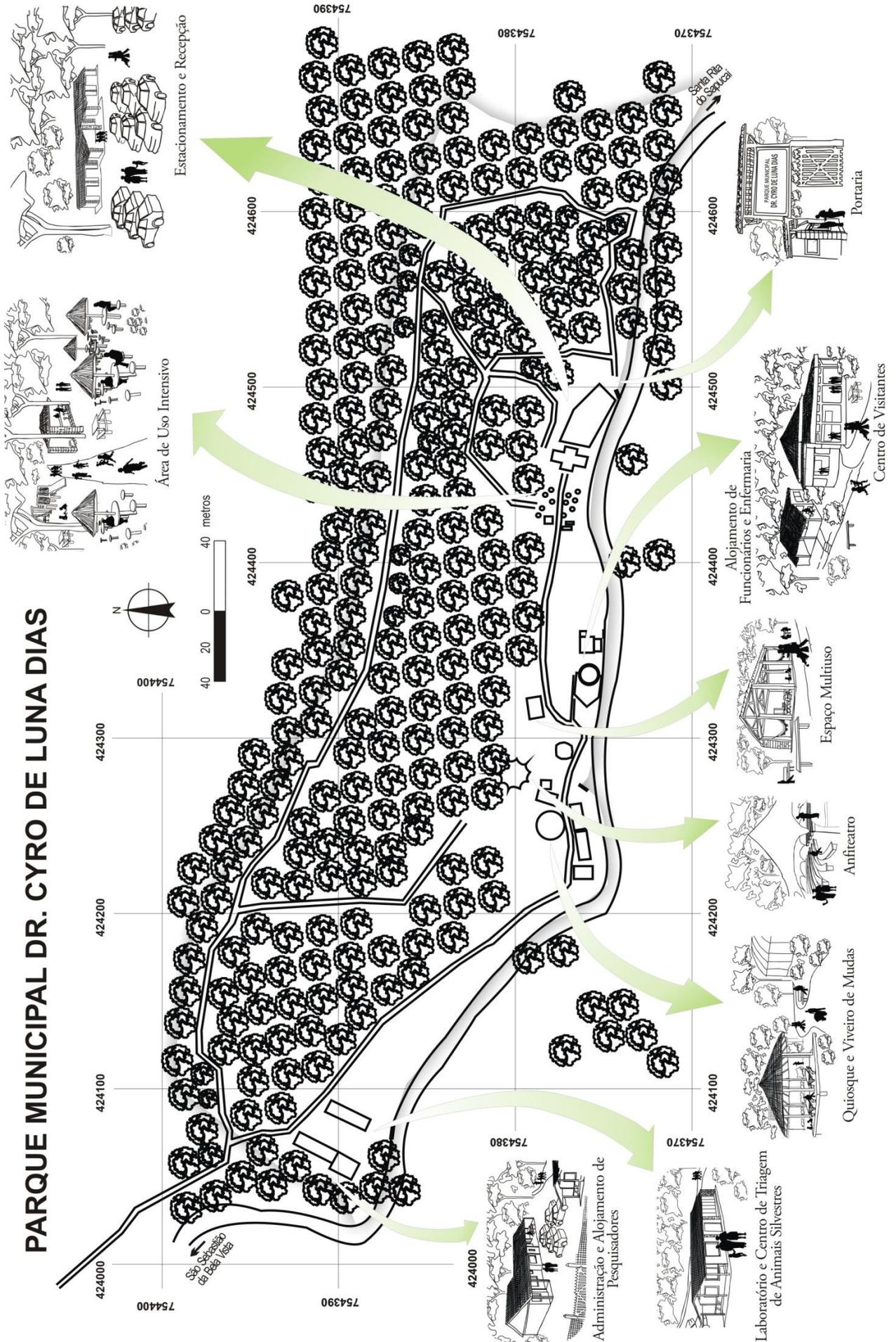


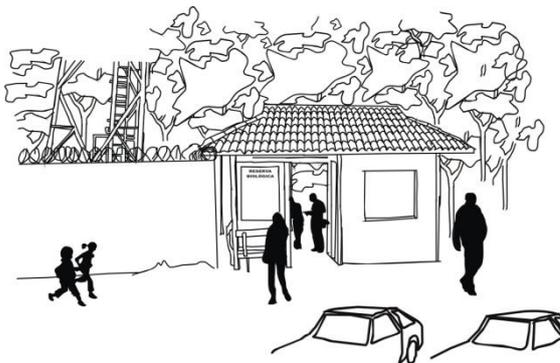
Figura 2. 9- Croqui da infraestrutura proposta para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias



B – REBio Municipal

Tendo em vista as restrições previstas em lei para o manejo do uso público no interior de Reservas Biológicas, são destacadas a seguir as estruturas de Fiscalização, uma vez que as estruturas administrativas e de apoio à pesquisa e conservação estariam inseridas na área do PEM Dr. Cyro de Luna Dias. As estruturas de apoio à Educação Ambiental serão apresentadas no item referente à “Malha de Trilhas.”

B.1 – Guarita 3 Torres:



Croqui Ilustrativo da Guarita 3 Torres da REBio Municipal

Descrição:

A REBio Municipal de Santa Rita do Sapucaí faz divisa com área particular ao longo da crista da Serra da Bela Vista, conhecida como 3 Torres. O local é frequentemente visitado por esportistas, praticantes do voo livre, por visitantes e moradores dos municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista.

Como destacado no diagnóstico do Uso Público, essa é uma área da REBio que exige atenção dos gestores, devido às pressões e usos conflitantes identificados no local. Sendo assim, propõe-se a construção de uma Guarita de Fiscalização. Tal estrutura teria como objetivo impedir os usos conflitantes atuais no interior da Unidade de Conservação, observar e agir preventivamente em relação às eventuais pressões externas e auxiliar no controle da visitação à “Trilha do Mirante” para prática de Educação Ambiental. A edificação abrigaria Guardas Parque diuturnamente, oferecendo a eles estrutura de alojamento e banheiro, bem como, equipamentos de segurança e comunicação. O local poderá oferecer ainda a estrutura de sanitários para os visitantes que acessarem a “Trilha do Mirante”.

Sinalização:

A sinalização existente será aquela necessária a informar o visitante quanto a localização da estrutura e sua localização em relação a toda a Unidade de Conservação. A sinalização educativa deve destacar a educação ambiental e a importância do bom uso das instalações. No local devem estar devidamente destacadas as normas para visitação à Trilha do Mirante.

Observações:

A entrada de visitantes nesse local deve ser realizada com o acompanhamento de condutores credenciados, para realização de atividade de Educação Ambiental. Deve-se destacar que não estão previstas visitas de cunho recreativo ou de ecoturismo no interior de Reservas Biológicas. A infraestrutura de apoio ao visitante, como sanitário, por exemplo, deve atender somente ao usuário da Unidade de Conservação.



B.2 – Posto de Fiscalização Avançado:



Croqui Ilustrativo do Posto de Fiscalização
Avançado da REBio Municipal

Descrição:

O Posto de Fiscalização Avançado tem como objetivo prestar o serviço de vigilância da Unidade de Conservação, principalmente em área mais remota, onde o acesso é limitado e o controle de atividades clandestinas se faz necessário.

Sugere-se que o Posto de Fiscalização Avançado seja instalado no local conhecido como “V”, na Serra da Bela Vista, cerca de 500 metros do Pico do Lobo, na extremidade oposta ao local conhecido como 3 Torres. O local proposto, apesar de estar situado em um colo (baixada), é entroncamento de trilhas e estradas antigas que levam ao interior da REBio, permite o acesso rápido a outros pontos da Unidade e está dentro dos limites da Reserva, o que facilitaria a implantação de uma estrutura sem a necessidade de desapropriação de áreas particulares. O local pode ser alcançado a pé, em moto ou até mesmo veículo, caso a estrada seja preparada para tal. A estrutura propiciaria o controle de acessos não autorizados, atividades conflitantes e uma importante cobertura da área mais distante da Sede Administrativa da Unidade de Conservação. No local deverá ser construída uma edificação simples, suficiente para oferecer conforto e segurança aos funcionários da Unidade de Conservação. Deve ser dotada de equipamentos de segurança e de comunicação.

Sinalização:

Utilização de sinalização de advertência quanto à restrição da passagem de pessoas não autorizadas e, educativa, informando a existência da Unidade de Conservação.

Observações:

Entende-se que a estrutura proposta, somada à Guarita de Fiscalização das 3 Torres, cumpriria o papel de fiscalização de todo o limite Norte da REBio Municipal, caracterizado por ser o mais remoto e de difícil acesso, devido a linha de crista e as escarpas acentuadas de ambos os lados. O Posto de Fiscalização Avançado e a Guarita de Fiscalização 3 Torres estariam próximos dos principais acessos por estrada, a leste e oeste, que interligam os municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista. Todo o limite sul da REBio faz divisa com propriedades particulares do município de Santa Rita do Sapucaí. Essas propriedades poderão atuar, em parceria com a Unidade de Conservação, no papel de fiscalização da Reserva. Não sendo necessária a instalação de estruturas de fiscalização em outros pontos, além dos já propostos.



Tabela 2. 6 - Coordenadas das estruturas propostas para a REBio Municipal

ESTRUTURAS	COORDENADAS UTM		ZONA	DATUM	REFERÊNCIAS
Guarita 3 Torres	423440,524	7545210,526	23K	SAD69	Limite da REBio, próximo ao local conhecido como 3 Torres, no início da trilha que segue pela crista da Serra da Bela Vista.
Posto de Fiscalização Avançado	426105,259	7545729,663	23K	SAD69	Local conhecido como "V", onde existe encontro de caminhos na crista da Serra da Bela Vista, cerca de 500 metros do Pico do Lobo.

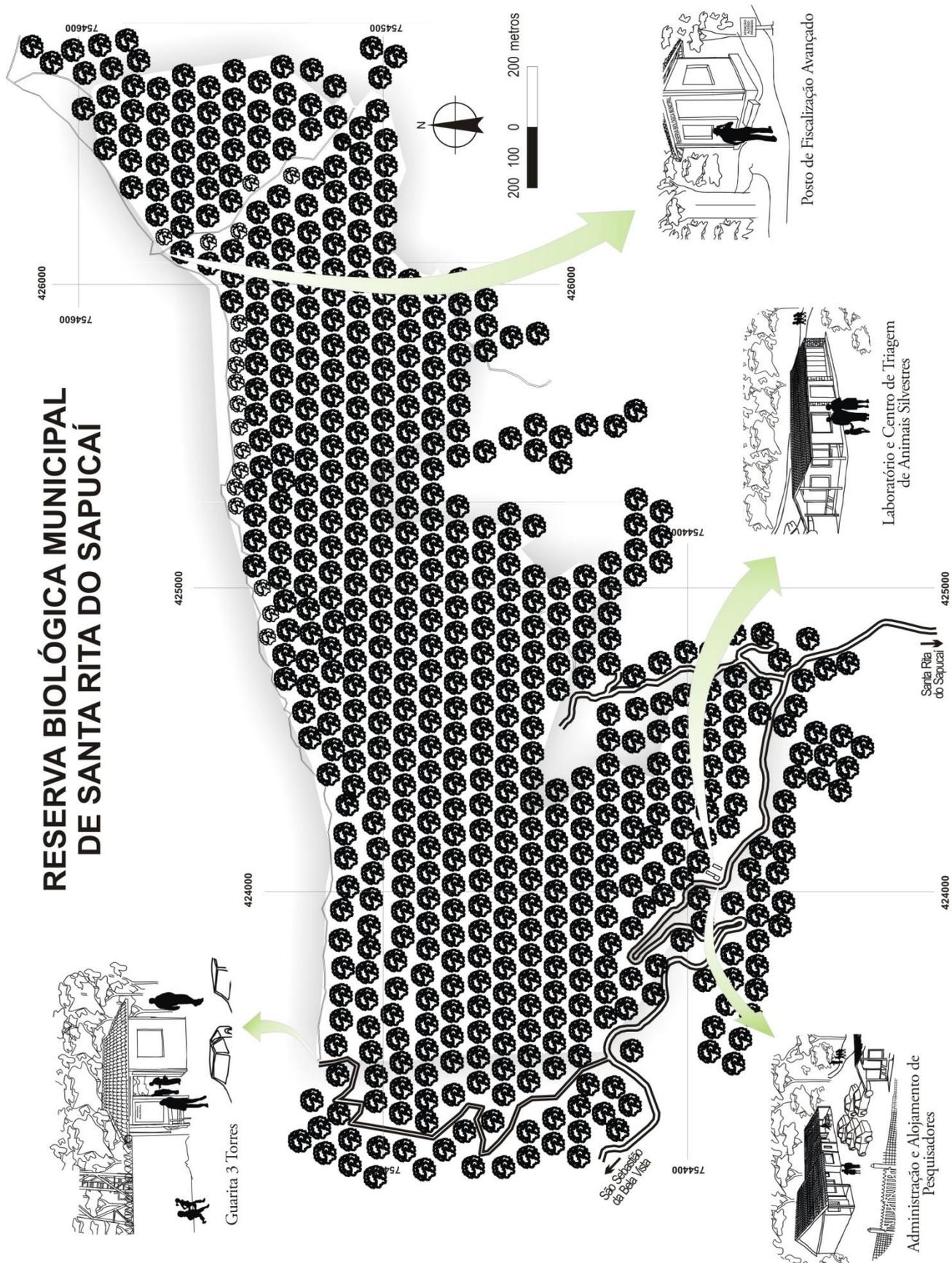


Figura 2. 10 - Croqui da infraestrutura proposta para a REBio Municipal



Ainda sobre o tema infraestrutura cabe um destaque especial à sinalização. A sinalização apesar de ser uma das ferramentas mais utilizadas para comunicação de informações aos visitantes em Unidades de Conservação é, em geral, mal utilizada. A sinalização, além de informar, deve realçar a experiência do visitante no lugar, deve situar e direcionar o usuário, especificar um tema e ilustrar um assunto. A sinalização deve estar disposta em pontos estratégicos e ser pensada na lógica de quem nunca visitou o local. O projeto de sinalização deve ter preocupação com a forma, considerando a visibilidade, layout, tamanho e pontos de fixação. Os materiais devem ser esteticamente condizentes com o ambiente, serem duráveis, tanto quanto às intempéries, quanto ao vandalismo.

A sinalização indicativa como o próprio nome diz, deve posicionar o usuário quanto a localização de estruturas, atividades e serviços, orientar quanto a possibilidade ou não de acessar uma área. A sinalização educativa deve, de forma sutil, passar uma mensagem que sensibilize o usuário, orientando sobre um comportamento ou postura que seja mais condizente com a proposta de visitação a uma Unidade de Conservação, bem como, no seu dia a dia. A sinalização interpretativa é uma ferramenta que permite a interação do visitante com o tema, objeto ou fenômeno observado.

É tênue a linha que separa uma placa eficiente de uma estrutura desperdiçada em meio a um ambiente natural. Por este motivo é necessário que, tanto PEM, quanto REBio Municipal, possuam um projeto gráfico bem elaborado, com a utilização de matéria prima condizente com as características do local e mantenham peças para reposição, quando necessário.

Além da sinalização propriamente dita, é importante que o PEM disponibilize ao visitante ferramentas que possam orientá-lo em seu deslocamento no interior da Unidade de Conservação. Uma eficiente medida é a disponibilização de mapas e a locação de placas com informações do tipo “Você está aqui”.

De acordo com o Manual para Chefes de Unidades de Conservação elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a sinalização em uma Unidade de Conservação tem como objetivos (1) indicação de acessos à mesma, bem como dos seus limites; (2) contribuir para uma melhor circulação interna de veículos e pedestres; (3) indicação de serviços e facilidades oferecidas, como trilhas, mirantes, postos de informação, guaritas de fiscalização e segurança, Centro de Visitantes, sanitários, locais de venda de souvenirs, lanchonete, restaurante, estacionamento e áreas para banho e piquenique (normalmente estes serviços e facilidades estão disponíveis em áreas destinadas a visitação pública); (4) atividades oferecidas como interpretação da fauna, flora, geologia, arqueologia, manifestações culturais, aspectos históricos, hidrografia, hidrologia, dentre outros, e educação ambiental, objetivando incentivar a criação e o fortalecimento de uma consciência ambiental, levando a população a uma mudança de comportamento; (5) infraestrutura de apoio administrativo existente na Unidade, como sede administrativa, centro de pesquisa, laboratório, alojamento, oficina, garagem, almoxarifado e residências de funcionários, dentre outros, (normalmente localizados em áreas vedadas à visitação pública); (6) indicação de aspectos ligados à segurança do visitante, quando no desenvolvimento de atividades recreativas, educativas e interpretativas, tais como necessidade de uso de equipamentos adequados e áreas de risco de acidentes; (7) horário de funcionamento da Unidade e dos serviços e tarifas cobradas para visitação e desenvolvimento das diferentes atividades; (8) normas e regulamentos existentes, sobre os quais o visitante deva ser informado; (9) indicação da delimitação do espaço de uso para o desenvolvimento das atividades, quando for o caso.



A elaboração de projetos de sinalização deve contemplar os aspectos de layout e informação, bem como, a localização de tais estruturas. Algumas recomendações são feitas pelo Manual para Chefes de Unidades de Conservação: (1) seleção dos sítios que cumpram com as necessidades óbvias de informação, dotados de sinais suficientemente visíveis para cumprir com o seu objetivo, sem se intrometer no ambiente natural; (2) evitar a sua colocação em locais de risco ao visitante ou de danos ao próprio local escolhido; (3) evitar a sua colocação em locais que sejam, mesmo que futuramente, encobertos por vegetação; (4) ao selecionar os locais para a colocação de sinais, prever, também, aqueles em que haja um menor fluxo de visitantes; (5) localizá-los em sítios que proporcionem o máximo de comodidade aos visitantes, durante a sua permanência no local. Sua posição deve permitir que possam ser alcançados e utilizados com a maior facilidade física possível. Normalmente o ponto selecionado não deve exigir que o visitante tenha que se agachar, esticar-se ou subir; (6) normalmente devem ser localizados de maneira que sua leitura seja possível, mesmo acima de automóveis ou outros obstáculos, o que justifica suportes maiores. Deve-se evitar esta solução sempre que seja possível; (7) nas situações em que ocorrer o duplo sentido de caminhamento - trilhas, por exemplo - prever os sinais para ambas as faces.

Para que sejam evitados os danos e ações de vandalismo outras considerações são feitas: (1) executar peças de sinalização com materiais que sejam facilmente limpos; (2) usar elementos facilmente substituíveis em áreas de muito uso; (3) manter os sítios bem limpos e organizados: isto tende a diminuir o vandalismo; (4) se uma área ou sítio é fechada, explicar a razão. Avisos tipo "Proibido Entrar" encoraja muitas pessoas a desobedecê-lo. Em troca, um aviso que diz "Trilha fechada para permitir a regeneração da vegetação" ou "Trilha interrompida por desmoronamentos" determina o uso de outra rota, devidamente sinalizada; (5) reforçar a ideia de que as Unidades de Conservação pertencem àqueles que as usam, pois as pessoas ficam menos propícias a estragar o que lhes pertence; (6) quando um sinal for danificado por atos de vandalismo, converta-o em exposição, demonstrando o que aconteceu. Em alguns casos, a melhor solução é remover o sinal. Por exemplo, se um sinal recebe um constante ataque por parte de vândalos, não deve ser recolocado até que se avalie as suas causas.

A seguir são descritas recomendações quanto ao tipo, conteúdo e localização de sinalização externa e interna do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e REBio Municipal de Santa Rita do Sapucaí:



SINALIZAÇÃO EXTERNA			
TIPO DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	CONTEÚDO	LOCALIZAÇÃO
Aproximação da Unidade de Conservação	A instalação de placas ao longo de estradas e rodovias, além de destacar a existência da Unidade de Conservação, orienta quanto a direção a ser seguida e a distância da mesma. A colocação de tais placas requer projeto específico, que siga as especificações do CONTRAN e autorização dos órgãos competentes como Departamento Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER) e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).	Nome da Unidade + signo direcional (direcionamento) + distância em quilômetros. O uso de pictograma que remeta ao principal atrativo da Unidade será bem vindo.	Principais acessos: BR-381, BR-459, estradas que ligam os municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista, área urbana destes municípios.
EXEMPLOS			
			
	Exemplo 1 de Sinalização de Aproximação da Unidade de Conservação		Exemplo 2 de Sinalização de Aproximação da Unidade de Conservação
Advertência e Limites da Unidade de Conservação	Localização em pontos estratégicos. Sinalização informativa e de advertência, destacando a existência das Unidade de Conservação.	Logomarca da Prefeitura Municipal + Nome da Unidade de Conservação + mensagem específica.	Limites com a estrada que liga Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista, acesso pela estrada do Santanal, área das 3 Torres, estrada de acesso às 3 Torres, limites com propriedades particulares.



EXEMPLOS



Exemplo 1 de Sinalização de Advertência e Limites da Unidade de Conservação



Exemplo 2 de Sinalização de Advertência e Limites da Unidade de Conservação



Exemplo 3 de Sinalização de Advertência e Limites da Unidade de Conservação

Identificação da Unidade de Conservação

Localizada nas proximidades das entradas das Unidades de Conservação, a sinalização de identificação aponta ao visitante sua chegada ao destino. Esta poderá ser instalada em estrutura construída com tal objetivo (ex. pórtico) ou em estruturas convencionais de sinalização vertical encontradas ao longo das rodovias.

Símbolo da Unidade de Conservação + Logomarca da Prefeitura Municipal + Nome da Unidade de Conservação + mensagem de boas vindas.

Portaria principal no PEM Dr. Cyro de Luna Dias, Guarita 3 Torres na REBio Municipal.



EXEMPLOS



Exemplo 1 de Sinalização de Identificação da Unidade de Conservação



Exemplo 2 de Sinalização de Identificação da Unidade de Conservação

Sinais de Regulamentação e Advertência

Sinalização padronizada pelo CONTRAN com objetivo de organizar a circulação viária (velocidade de segurança na via, atenção ao fluxo de pedestres ou animais silvestres, restrições ou obrigações.)

Mensagens que constam do Manual de Sinalização de Trânsito – DENATRAN.

Ao longo das vias rodoviárias de acesso às Unidades de Conservação e/ou em seu entorno.

EXEMPLOS



Exemplo 1 de Sinais de Regulamentação e Advertência

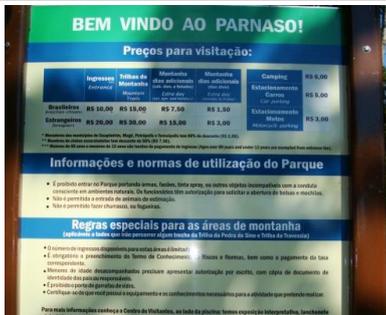


Exemplo 2 de Sinais de Regulamentação e Advertência



Exemplo 3 de Sinais de Regulamentação e Advertência



SINALIZAÇÃO INTERNA			
TIPO DE SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	CONTEÚDO	LOCALIZAÇÃO
Acesso ao Interior da Unidade de Conservação	Esse tipo de sinalização tem como objetivo passar as principais orientações sobre o que está disponível ao visitante, como são realizadas as atividades ou quais estruturas estão disponíveis a ele, quando as atividades e serviços estão disponíveis (horários) e em que condições acontecem (preço, tamanho de grupos, necessidade ou não de acompanhamento de condutores, etc.).	Símbolo da Unidade de Conservação + Logomarca da Prefeitura Municipal + Nome da Unidade de Conservação + informações.	Portaria principal no PEM Dr. Cyro de Luna Dias, Guarita 3 Torres na REBio Municipal.
EXEMPLOS			
	Exemplo 1 de Sinalização de Acesso ao Interior da Unidade de Conservação		Exemplo 2 de Sinalização de Acesso ao Interior da Unidade de Conservação
Direcional para Motoristas e Pedestres	Sinalização utilizada para orientar motoristas quanto ao local onde deverá estacionar seu veículo, para os pedestres orienta quanto as atividades, serviços e estruturas disponíveis para uso. Aplica-se a todos os usuários da Unidade de Conservação, independente da motivação da visita.	Informações (no máximo 04) + setas indicativas de direção	Área de Estacionamento, em locais de permanência como Área de Uso Intensivo, Espaço Multiuso, Centro de Visitantes, Quiosque e Viveiros de Mudas e em locais onde exista encontro de trilhas.



EXEMPLOS

 <p>Exemplo 1 de Sinalização Direcional para Motoristas e Pedestres</p>	 <p>Exemplo 2 de Sinalização Direcional para Motoristas e Pedestres</p>		
<p>Identificação Local para Visitantes da Unidade de Conservação</p>	<p>Mensagens ou sinais que confirmam ao visitante que ele chegou ao local desejado.</p>	<p>Informação iconográfica e textual do referido local.</p>	<p>Este tipo de sinalização deverá estar disposta próxima a atrativos, estruturas (ex.: área de piquenique), serviços (ex.: lanchonete), atividades (ex.: trilha para caminhantes), em toda a Unidade de Conservação.</p>

EXEMPLOS

 <p>Exemplo 1 de Identificação Local para Visitantes da Unidade de Conservação</p>	 <p>Exemplo 2 de Identificação Local para Visitantes da Unidade de Conservação</p>		
<p>Mapa Índice da Unidade</p>	<p>Representação em escala ou de forma ilustrativa das estruturas, serviços, atrativos e atividades encontradas no interior das Unidades de Conservação. Tem como objetivo orientar o usuário sobre a atual posição "Você está aqui".</p>	<p>Símbolo da Unidade de Conservação + Logomarca da Prefeitura Municipal + informações (edificações, áreas de interesse, acessos, equipamentos, trilhas, áreas de lazer, etc.)</p>	<p>Localizado em pontos estratégicos como estrutura de Recepção, Área de Uso Intensivo, Centro de Visitantes, Quiosque e Viveiros de Mudas.</p>



EXEMPLOS

<p>Exemplo 1 de Mapa Índice da Unidade de Conservação</p>	<p>Exemplo 2 de Mapa Índice da Unidade de Conservação</p>
---	---

<p>Mapa de Trilha</p>	<p>Disponível no início de cada trilha, orienta o usuário quanto ao formato, extensão, perfil altimétrico, nível de dificuldade, características gerais, entre outras.</p>	<p>Símbolo da Unidade de Conservação + Logomarca da Prefeitura Municipal + informações (estruturas de apoio, pontos de descanso, perfil altimétrico, distância, tempo médio a ser gasto, etc.)</p>	<p>Sinalização localizada próxima à entrada das trilhas guiadas e autoguiadas.</p>
------------------------------	--	--	--

EXEMPLOS

<p>Exemplo 1 de Mapa para Trilha</p>	<p>Exemplo 2 de Mapa para Trilha</p>
--------------------------------------	--------------------------------------

<p>Sinalização de Trilhas</p>	<p>Elementos informativos colocados ao longo do percurso, indicando sentido do caminhar, pontos de interesse, distâncias, etc.</p>	<p>Símbolo da Unidade de Conservação + informações (direção, pontos de interesse, distâncias, etc.)</p>	<p>Localizada ao longo das trilhas, de forma discreta. Importante que esteja presente em bifurcações ou pontos onde possam existir dúvidas.</p>
--------------------------------------	--	---	---



EXEMPLOS



Exemplo 1 de Sinalização de Trilhas



Exemplo 2 de Sinalização de Trilhas

Sinalização de Edificações

Informações gerais e pontuais fixadas em locais adequados com objetivo de orientar o visitante da Unidade de Conservação e os colaboradores, quanto a localização de estruturas e serviços.

Símbolo da Unidade de Conservação + informações (numeração de sala, saída de emergência, sanitários, etc.)

Localizada junto às instalações e estruturas das Unidades de Conservação.

EXEMPLOS



Exemplo 1 de Sinalização de Edificações



Exemplo 2 de Sinalização de Edificações

Sinalização Interpretativa e Educativa

Estruturas localizadas junto a atrativos, mirantes, exposições, com o intuito de auxiliar o usuário na compreensão do fenômeno observado ou mesmo daquilo que não se pode ver, como por exemplo, uma área devastada que passou por regeneração de sua vegetação ao longo de décadas.

Símbolo da Unidade de Conservação + Logomarca da Prefeitura Municipal + informações, mapas, ilustrações, gráficos, fotos, etc.

Localizada no interior do Centro de Visitantes e em pontos estratégicos de interpretação ao longo de trilhas e em mirantes.



EXEMPLOS



Exemplo 1 de Sinalização Interpretativa e Educativa



Exemplo 2 de Sinalização Interpretativa e Educativa



3.1.3 Subprograma de Recursos Humanos

O Subprograma de recursos humanos objetiva definir o quadro de pessoal necessário para a operacionalização das UCs conforme previsto neste Plano de Manejo, prevendo necessidades de alocação e capacitação de recursos humanos.

Constatou-se no momento da elaboração do presente plano a necessidade urgente da formação de uma equipe de gestão específica para as UCs. A estrutura de gestão vigente é restrita ao pessoal lotado na Divisão de Meio Ambiente, composta pelo Diretor, um fiscal ambiental e um auxiliar administrativo, que são responsáveis por toda a gestão ambiental municipal, que inclui diversas atividades além da gestão das UCs. A manutenção diária das UCs vinha sendo feita nos últimos anos por apenas dois funcionários da prefeitura, estando atualmente reduzida a apenas um funcionário aposentado que reside dentro do PEM. Por ser um funcionário de carreira, que trabalha na UC há mais de 15 anos, o Sr. Deco é hoje a pessoa que mais conhece as unidades. É portanto uma peça chave no processo de implementação, especialmente para apresentar as UCs aos novos funcionários que virão trabalhar na área.

Inicialmente, para que o presente plano possa começar a ser executado é necessária formação de uma equipe de gestão que dê conta de implementar e administrar as ações previstas. Para isto, podem ser alocados recursos humanos já disponíveis nos quadros da prefeitura ou contratado um gerente. É desejável que esta equipe possua conhecimentos técnicos na área de meio ambiente bem como na área de administração pública. Para a manutenção diária, são necessários dois funcionários a mais para trabalhar juntamente com o seu Deco.

Com o desenvolvimento da estratégia planejada, prevê-se a necessidade de pessoas qualificadas para a condução de grupos de visitantes. Uma estratégia para isto é a criação de programas de voluntariado e de capacitação de guias locais. Com a intensificação do uso público será imprescindível a contratação de profissional qualificado para assumir a gerência direta das UCs, funcionários para serviços gerais, guarita e guarda-parque, completando o quadro de 08 servidores previsto na Tabela.

Tabela 2. 7 - Síntese da previsão de pessoal necessário para implantação e consolidação do PEM Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí.

<i>Perfil</i>	<i>Quantidade</i>
Gerente	1
Guarda-parques	3
Guaritas	2
Serviços gerais	2
Total	08



Um aspecto muito importante do Subprograma de Recursos Humanos é a capacitação e treinamento contínuo do grupo de funcionários que atuarão nos diversos programas da unidade de conservação. A atividade de condução de visitantes, em especial, requer as seguintes competências:

- Primeiros socorros;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Qualidade no atendimento;

Para as demais funções devem ser construídas as competências nos seguintes temas:

- Gestão de pessoas
- Elaboração de projetos
- Resolução de conflitos
- Processos participativos
- Gestão de unidades de conservação
- Coleta de sementes e preparo de mudas
- Qualidade no atendimento
- Sistema de gestão de segurança
- Primeiros socorros
- Animais peçonhentos
- Prevenção e combate a incêndios

Tabela 2. 8 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Recursos Humanos

Objetivos Estratégicos	indicador (es)		Meta(s)		
			1º Ano	3º Ano	5º Ano
<ul style="list-style-type: none"> Garantir segurança e qualidade à visitação pública Capacitar o Conselho Consultivo e equipe de gestão Equipe das UCs motivada e empoderada Criar mecanismos de gestão participativa com a sociedade local Desenvolver as atividades interativas e educativas 	Atividades de capacitação da equipe de gestão, funcionários e conselho consultivo		Equipe gestora e Conselho Consultivos capacitada e conhecedora do Plano de Manejo Elaboração de plano de capacitação	Capacitações programadas e planejadas	100 % dos Funcionários capacitados
	Atividades de formação de guias e voluntários		Guias cadastrados Sistema de voluntariado iniciado	Guias e voluntários capacitados	Guias e voluntários capacitados
	Contratação de pessoal		Equipe de gestão consolidada	UCs com quadro de funcionários completo	Revisão da demanda de recursos humanos
Plano de Ação					
Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Alocar recursos humanos do quadro atual da prefeitura para formar equipe gestora e criar cargo de gerente das UCs a partir de lei municipal	1º mês	3º mês	PMSRS	Equipe gestora definida	0,00
Manutenção do Sr. Deco como funcionário diário das UCs	1º mês	5º ano	PMSRS	Funcionário mantido	Já coberto pela folha atual de pagamento
Alocar 02 funcionários da PMSRS para manutenção diária das UCs.	2º mês	5º ano	PMSRS	Funcionários alocados	Já coberto pela folha atual de pagamento
Contratação de consultoria especializada em metodologias participativas para facilitar processo de criação do Conselho Consultivo	2º mês	4º mês	PMSRS	Termo de referência elaborado Profissional contratado	14.000,00
Treinar funcionários para cumprimento dos processos operacionais e administrativos	4º mês	5º mês	PMSRS	Treinamentos realizados	0,00

Capacitar equipe de gestão para elaboração de planos operacionais anuais	5º mês	6º mês	PMSRS	Planos Operacionais Elaborados	0,00
Capacitar recursos humanos para gerenciamento de sistema de informações geográficas das UCs	6º mês	7º mês	PMSRS	SIG implantado	4.000,00
Capacitar equipe gestora e membros do conselho para elaboração e gestão de projetos baseados em metodologias participativas	7º mês	8º mês	Equipe gestora	Projetos elaborados pela equipe	8.000,00
Realizar visita da equipe gestora, funcionários e conselheiros à outra UC já bem estruturada	8º mês	Contínuo	Equipe gestora	Visitas agendadas Visitas realizadas	5.000,00
Verificar interesse de moradores do entorno para atuação como guias de visitantes	8º mês	10º mês	Equipe gestora	Realização de visitas aos proprietários do entorno	1.000,00
Iniciar processo de voluntariado	8º mês	Contínuo	Equipe gestora	Divulgação de programa de voluntariado	1.000,00
Capacitar funcionários em coleta de sementes e produção de mudas	10º mês	10º mês	Equipe gestora	Capacitação realizada	2.000,00
Realizar curso de capacitação em gestão de unidades de conservação para equipe e conselho consultivo	10º mês	6º mês	Equipe Gestora	Curso realizado	8.000,00
Capacitar equipe gestora, funcionários e conselho consultivo em processos participativos, resolução de conflitos e gestão de pessoas	12º mês	18º mês	Equipe gestora/consultor	Capacitações realizadas	20.000,00
Realizar encontro e eventos celebrativos das pessoas que trabalham nas UCs	12º mês	anual	Equipe gestora	Encontros realizados	2.000,00
Contratar 02 funcionários para guaritas e portaria	12º mês	5º ano	PMSRS	Funcionários contratados	26.000,00/ano x 4 = 104.000,00
Contratar 03 guarda-parques	13º mês	18º mês	PMSRS	Funcionários contratados	36.000/ano
Capacitar funcionários, guarda-parques, guias e voluntários no uso de GPS e rádio transmissores, qualidade no atendimento ao visitante, primeiros socorros, combate e prevenção de incêndio, animais peçonhentos	13º mês	24º mês	Equipe gestora	Plano de capacitação formulado	20.000,00

e gestão da segurança					
Avaliar necessidade e viabilidade para contratação de gerente para as UCs	14º mês	18º mês	Equipe gestora	Avaliação realizada	0,00
Capacitar guias e voluntários em interpretação e educação ambiental	18º mês	24º mês	Equipe gestora/consultor	Capacitações iniciadas	7.000,00
Avaliar desempenho da equipe a necessidade de mais funcionários e novas capacitações	20º mês	24º mês	Equipe gestora/PMSRS	Reuniões de avaliação	0,00
Realizar cursos anuais de atualização para a equipe	24º mês	5º ano	Equipe gestora	Agendamento de cursos	35.000,00
Contratação de gerente com conhecimento na área ambiental	25º mês	5º ano	PMSRS	Elaboração de edital para contratação	36.000/ano x 3 = 108.000,00



3.1.4. Subprograma Plano de Negócios

Este subprograma descreve as estratégias identificadas para acessar recursos financeiros para a implantação e ou manutenção das atividades previstas neste Plano de Manejo. De forma global, o investimento estimado para os próximos 05 anos é da ordem de R\$ 1.342.900,00. Isto corresponde em média a R\$ 268.580,00 por ano. No entanto, de acordo com a lógica proposta, o primeiro ano deve ser dedicado à estruturação da equipe, utilizando-se prioritariamente recursos humanos já existentes na folha da PMSRS, e das rotinas de manutenção e administração, com o objetivo de garantir a proteção das UCs, iniciar implantação de estruturas e refinar o processo de planejamento e estratégia para captação dos recursos para os próximos anos. Assim, estima-se uma demanda orçamentária da ordem de R\$ 150.000,00 para o primeiro ano. De acordo com o diagnóstico realizado, o orçamento previsto pela prefeitura para manutenção das UCs para 2013 é da ordem de R\$ 30.000,00, que referem-se à manutenção básica da estrutura atual das UCs. Será necessária uma complementação de cerca de R\$ 120.000,00 que pode vir de outras fontes dentro do próprio orçamento anual da prefeitura, projetos enviados à editais de fomento e parcerias com empresas. Para os demais anos, devem ser feitos orçamentos detalhados com um ano de antecedência de forma a se ter tempo hábil para a elaboração de projetos e estratégias de captação de recursos.

Cobrança de Taxas de Serviços

A ampliação dos serviços e atividades ofertadas aos usuários, permite construir alguns possíveis cenários sobre a cobrança e/ou isenção de taxa de serviços. A estratégia a ser definida deverá levar em consideração o perfil do visitante e a intenção de buscar empreendedores que tenham interesse de investir na Unidade (terceirização de serviços).

Estudos de viabilidade financeira devem ser realizados para indicar as melhores soluções de compartilhamento de serviços e as melhores estratégias de cobrança de ingressos. A seguir são apresentados alguns serviços e estruturas que devem ser considerados em estudos mais detalhados de viabilidade (Tabela 2.9) que podem nortear a tomada de decisões enquanto um estudo mais detalhado não é realizado:

Tabela 2. 9 – Estruturas e serviços que devem ser consideradas em estudos de viabilidade financeira.

ESTRUTURAS / SERVIÇOS / ATIVIDADES
Portaria
Estacionamento
Recepção
Sanitários
Auditório
Lanchonete
Espaço multiuso
Mirante
Centro de Visitantes
Loja de Souvenires
Anfiteatro
Alojamento de pesquisadores
Trilhas



Fontes de Apoio para a Implantação e Manutenção das Unidades de Conservação

Na atualidade existem muitos caminhos para a captação de recursos que possam viabilizar a implementação e manutenção das Unidades de Conservação. Como já destacado, um dos caminhos é a terceirização de alguns serviços voltados para o uso público como lanchonete, centro de visitantes, etc. A destinação de recursos obtidos a partir de compensação ambiental referente a empreendimentos impactantes que venham a ser instalados no município e outros recursos via o Fundo Municipal do Meio Ambiente também devem ser considerados, bem como a articulação junto a parlamentares para a submissão de emendas orçamentárias voltadas para a implementação do Plano de Manejo.

Outra possibilidade é a elaboração de um programa que reúna empresas “Amigas do Parque” ou “Amigas da REBio” que possam apoiar as ações de conservação e revertê-las em marketing social e ambiental. A criação de um selo de “Eletrônica Verde” pode atrair as empresas do Vale da Eletrônica que além de aportar recursos financeiros podem fornecer de forma criativa e inovadora produtos eletrônicos para apoiar a estruturação das UCs (ex. câmeras de vigilância, sistemas de comunicação, iluminação, etc.). A utilização de recursos eletrônicos para a gestão das UCs de Santa Rita do Sapucaí pode ser um dos diferenciais destas unidades conforme expressado na visão de futuro. Isto pode atrair a visita e também agregar valor às empresas que participarem desta iniciativa.

Existem ainda fundos nacionais e internacionais que são voltados especificamente para a conservação de áreas naturais e a implantação de Unidades de Conservação. Neste aspecto, tanto Parque, quanto REBio, possuem prioridade por conservarem e protegerem o bioma Mata Atlântica. O Fundo Nacional de Meio Ambiente, por exemplo, no edital publicado em novembro de 2012, destacou as seguintes áreas temáticas para receberem recursos financeiros: “Água e Florestas”, “Conservação e Manejo da Biodiversidade”, “Sociedades Sustentáveis e Qualidade Ambiental”. A área temática “Conservação e Manejo da Biodiversidade”, por exemplo, na área de atuação “Gestão Participativa de Unidades de Conservação”, apoia iniciativas de criação de conselhos, fortalecimento e implementação de conselhos, revisão de planos de manejo, implementação de ações previstas nos planos de manejo, implementação de programas de voluntariado e elaboração ou revisão de memoriais descritivos. Nota-se que o fato das UCs possuírem um Plano de Manejo abre muitas possibilidades para financiamentos através de projetos que visem implementação das ações previstas.

O Ministério do Meio Ambiente, possui diferentes programas e ações, dentre eles o “Corredores Ecológicos”, voltado a proteção da natureza a partir da redução da fragmentação de florestas existentes na Mata Atlântica. Este Programa envolve ações de fortalecimento, expansão e conexão de áreas protegidas dentro de corredores ecológicos, incentivando usos de baixo impacto. Outra ação é o Programa Nacional de Educação Ambiental com a formação de Educadores Ambientais e a disseminação de informações por meio de materiais de comunicação. Outra iniciativa é o Programa Nacional de Florestas que articula políticas públicas setoriais voltadas à conservação das florestas brasileiras e que possui, entre outras atribuições, estimular e proteger a biodiversidade e os ecossistemas florestais. O Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas é outra ação que tem por objetivo recuperar, conservar e preservar as bacias hidrográficas em situação de vulnerabilidade ambiental, por meio de ações permanentes e integradas que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais e a



melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os diversos usos. Em nível Federal tem-se ainda a possibilidade de se elaborar projetos para:

- Ministério das Cidades – melhoramento de estradas, zoneamentos
- Ministério do Turismo - Pavimentação de acesso a Parques Ecológicos, identificação e interpretação de trilhas, construção de mirantes
- Ministério de Educação e Cultura – salas educacionais, museu, centro de visitantes
- Ministério do Meio Ambiente – restauração florestal, proteção de nascentes, estudos, capacitação, equipamentos, veículos, infra estrutura, etc...
- Ministério da Agricultura – Viveiro de mudas, fomento florestal
- Ministério de Ciência e Tecnologia – Implantação de laboratórios e centros de pesquisa
- Ministério da Saúde – Qualidade da água

A existência das Unidades de Conservação no município de Santa Rita do Sapucaí contribui automaticamente para o aumento do recurso distribuído pelo ICMS Ecológico, uma vez que as áreas naturais protegidas afetam o Índice de Meio Ambiente (IMA), especificamente no subcritério Índice de Conservação. Além do ICMS Ecológico é possível obter recursos a partir da participação nas ações da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais voltadas à conservação e recuperação da Mata Atlântica. No âmbito político, destacamos ainda a possibilidade de solicitação de emendas parlamentares através de Deputados Federais e Senadores com interesses políticos na região de Santa Rita do Sapucaí.

Existem ainda recursos originados de projetos apoiados por organizações não governamentais nacionais e internacionais, bem como, empresas privadas. Um exemplo são as iniciativas apoiadas pela organização SOS Mata Atlântica que, em conjunto com a organização Conservação Internacional, criou a Aliança para a Conservação da Mata Atlântica, que busca potencializar os esforços em prol da conservação do bioma. A Fundação Boticário é outro exemplo de organização que apoia projetos de interesse das Unidades de Conservação como: ações e pesquisa para a conservação de espécies e comunidades silvestres em ecossistemas naturais, ações para implementação de políticas voltadas à conservação de ecossistemas naturais, ações para a restauração de ecossistemas naturais, ações para prevenção ou controle de espécies invasoras, estudos para criação ou manejo de Unidades de Conservação, pesquisa sobre vulnerabilidade, impacto e adaptação de espécies e ecossistêmicas a variáveis climáticas.

Empresas como a Petrobrás lançam regularmente editais para patrocínio de projetos ambientais. O último Programa Petrobrás Ambiental apoiou, entre outros projetos, aqueles relacionados com a “Fixação de Carbono e Emissões Evitadas” com base em conservação de florestas e áreas naturais.

Como destacado, existem diversos caminhos para obtenção de recursos, mas fundamentalmente é necessário que a Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí conte com um corpo técnico apto a buscar as informações sobre a inscrição de projetos junto ao poder público e estabeleça parcerias com organizações não governamentais que elaborem propostas e as submetam aos diversos editais disponíveis. Sem deixar de lado as oportunidades de geração de receita originadas pela própria Unidade de Conservação.

Tabela 2. 10 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Plano de Negócio.

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)		Meta(s)		
			<i>1º ano</i>	<i>3º ano</i>	<i>5º ano</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Captar recursos e otimizar a sua utilização • Acessar compensação ambiental • Estudar viabilidade e concessões • Estabelecer parcerias com organizações públicas e privadas 	Elaboração de orçamentos anuais		Orçamentos para os anos 1 e 2 revisados e atualizados	Orçamentos para os anos 3 e 4 revisados e atualizados	Orçamentos para os anos 5 e 6 elaborados
	Projetos submetidos para editais de financiamento		Submeter pelo menos um projeto à edital de fomento à estruturação de UCs UCs cadastradas para obtenção de ICMS ecológico	Obter aprovação de ao menos um projeto para estruturação das UCs Recursos oriundos de ICMS ecológico sendo utilizados nas UCs	Ter executado ao menos um projeto financiado Recursos oriundos de ICMS ecológico sendo utilizados nas UCs
	Obtenção de patrocínios e parcerias		Elaborar mecanismo de selo “eletrônica verde” para os empresas patrocinadoras das UCs	Ter ao menos três empresas detentoras de selo verde por apoiarem as UCs	Mecanismo de selo verde consolidado com adesão crescente de empresas
Plano de Ação					
Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Revisar e atualizar orçamento para o primeiro ano do plano de manejo	3º mês	4º mês	Equipe gestora/conselho consultivo	Orçamento revisado	0,00
Identificar editais nacionais e internacionais voltados para implementação de Planos de Manejo em UCs	3º mês	Contínuo	Equipe gestora/conselho consultivo	Editais identificados	0,00
Atualizar cadastro das UCs no sistema estadual para obtenção de ICMS ecológico	4º mês	5º mês	Equipe gestora	UCs atualizadas no cadastro estadual	0,00
Revisar e atualizar orçamento para o segundo ano do plano de manejo	5º mês	8º mês	Equipe gestora	Orçamento divulgado	0,00
Estabelecer parceria com Incubadora de	5º mês	17º mês	Equipe gestora	Parceria formalizada	0,00

empresas para elaborar o plano de negócios das UCs					
Submeter demanda das UCs para o orçamento municipal	9º mês	Anual	Diretoria de Meio Ambiente da PMSRS	Orçamento submetido	0,00
Identificar deputados estaduais e federais com interesses na região	6º mês	9º mês	Equipe gestora/PMSRS	Políticos contactados	0,00
Articular submissão de emendas parlamentares voltadas para a estruturação das UCs	6º mês	Anual	Equipe gestora/PMSRS	Emendas enviadas para o orçamento da união	2.000,00
Estudar viabilidade e interesse para concessão para terceiros administrarem parte das atividades de uso público	9º mês	13º mês	Equipe gestora/PMSRS	Relatório do estudo de viabilidade	0,00
Elaborar projeto para editais	1º ano	Contínuo	Equipe gestora/Conselho Consultivo/consultores	Projetos submetidos aos editais	8.000,00
Estudar possibilidade de acessar o Fundo Municipal do Meio Ambiente para apoiar a implementação do Plano de Manejo	1º ano	Contínuo	Equipe gestora/PMSRS/CODEMA municipal	Acesso à recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente	0,00
Convocar empresas para se discutir bases para lançamento de selo “eletrônica verde”	1º ano	2º ano	Equipe gestora/PMSRS/CODEMA municipal	Reuniões com empresas	0,00
Identificar possibilidades de acessar compensações ambientais de empreendimentos potencialmente poluidores na região para implementação do Plano de Manejo	1º ano	Contínuo	Equipe gestora/PMSRS/CODEMA municipal	Empreendimentos identificados	0,00
Revisar e atualizar orçamento para o terceiro ano do plano de manejo	2º ano	2º ano	Equipe gestora/PMSRS/Conselho Consultivo	Orçamento publicado	0,00
Revisar e atualizar orçamento para o quarto ano do plano de manejo	3º ano	3º ano	Equipe gestora/PMSRS/CODEMA municipal	Orçamento publicado	0,00
Revisar e atualizar orçamento para o quinto ano do plano de manejo	4º ano	4º ano	Equipe gestora/PMSRS/CODEMA municipal	Orçamento publicado	0,00
Revisar e atualizar orçamento para o sexto ano do plano de manejo	5º ano	5º ano	Equipe gestora/PMSRS/CODEMA municipal	Orçamento publicado	0,00



3.2. Programa de Proteção e Manejo do Meio Ambiente

Este Programa visa a proteção dos recursos naturais englobados pelas Unidades. O maior objetivo é o de se garantir a evolução natural dos ecossistemas ou suas amostras, habitats e a manutenção da biodiversidade. Visa garantir a dinâmica dos ecossistemas por meio de ações de controle, fiscalização e monitoramento dentro e no entorno das UCs de modo a prevenir e minimizar impactos ambientais. Pretende também coibir ações que comprometam a segurança do visitante, do patrimônio imobiliário e equipamentos existentes no seu interior.

Uma das principais ameaças são os impactos negativos resultantes de incêndios florestais e outras ações antrópicas como a presença de animais domésticos no interior das UCs, deposição de lixo ao longo da estrada e a soltura de animais silvestres dentro das unidades sem estudo prévio acerca da saúde destes animais e dos riscos sobre as comunidades de fauna existentes na UCs. Tais ameaças advêm principalmente da ausência de pessoal e de rotinas de fiscalização e de combate e prevenção a incêndios

Por outro lado, a boa relação com a vizinhança, o elevado estado de conservação da REBio e o número relativamente baixo de infrações nas áreas das UCs indicam um ambiente externo favorável à proteção. Torna-se essencial o fortalecimento do ambiente interno da organização através da implementação de ações de prevenção e fiscalização.

Tabela 2. 11 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Programa de Proteção e Manejo dos Recursos Naturais.

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)	Meta(s)		
		1º Ano	3º Ano	5º Ano
<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar os impactos antrópicos • Proteger os ecossistemas nativos • Estabelecer rotinas de fiscalização e manejo dos ecossistemas • Recuperar áreas degradadas 	Atividades de prevenção e combate de incêndios.	Plano de prevenção e combate a incêndios elaborado	Inexistência de áreas afetadas por incêndios	Inexistência de áreas afetadas por incêndios
	Número de ocorrências de infrações (caça, retirada de lenha, fogo, lixo) na área das UCs	Sistema de registro de ocorrências implantado	Redução em 70 % do número de ocorrências em relação ao 1º ano	Redução em 100 % do número de ocorrências em relação ao 1º ano
	Presença de animais domésticos no interior das UCs	Retirada de 100 % dos animais domésticos existentes nas UCs	Inexistência de animais domésticos nas UCs	Inexistência de animais domésticos nas UCs
	Frequência de ações de fiscalização e monitoramento	Rotina de fiscalização implantada	Rotina de fiscalização avaliada e atualizada	Rotina de fiscalização avaliada e atualizada
	Número de solturas descontroladas de animais silvestres dentro das UCs	Rotina estabelecida e atores conscientes quanto ao encaminhamento de animais silvestres capturados na região	Reduzir a zero a soltura de animais silvestres nas UCs sem orientação técnica prévia	Manutenção do nível zero de soltura de animais silvestres nas UCs sem orientação técnica prévia

	Área total recuperada no topo da serra e ao longo da APP dos rios	Plano de recuperação de áreas degradadas elaborado 50% das espécies exótica removidas do Parque	70 % do plano de recuperação implantado 100% das árvores exóticas removidas	100 % do plano de recuperação implantado
--	---	--	--	--

Plano de Ação

Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Realizar rondas semanais por trilhas das UCs para verificar a existência de indícios de infrações ambientais, com prioridades para a área próxima às antenas e trilha no topo da serra.	<i>Imediato</i>	<i>Contínuo</i>	Funcionários das UCs	Relatórios das rondas realizadas	<i>0,00</i>
Remover animais domésticos existentes na área do PEM	<i>imediato</i>	<i>Até o 6º mês</i>	DMA/PMSRS	Número de animais domésticos presentes nas UCs	<i>2.000,00</i>
Realizar reuniões com a polícia ambiental para evitar soltura de animais silvestres dentro das UCs sem o devido controle	<i>imediato</i>	<i>Até o fim de 2013</i>	DMA/PMSRS	Atas de reuniões	<i>0,00</i>
Identificar Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) na região	<i>imediato</i>	<i>Até o 3º mês</i>	DMA/PMSRS	Endereço e contatos do CETAS	<i>0,00</i>
Estabelecer acordo com o CETAS para encaminhamento de animais	<i>imediato</i>	<i>Até o fim de 2013</i>	DMA/PMSRS	Termo de parceria entre a PMSRS e o CETAS	<i>0,00</i>

silvestres capturados na região					
Criar formulário para controle de animais silvestres que por ventura venham a ser soltos na UCs após liberação pelo CETAS (ex. espécies, número de animais, condição fitossanitária, etc.)	3º Mês	Até o fim de 2013	Gerência das UCs	Formulários disponíveis para uso	0,00
Estabelecer acordos com os proprietários vizinhos para não permitirem a entrada de animais domésticos nas UCs	3º Mês	6º mês	Gerência das UCs	Número de visitas e encontros com proprietários e grau de adesão destes aos acordos propostos	500,00
Cercar porções das UCs aonde existe o risco de entrada de animais das propriedades vizinhas	3º Mês	Até o fim de 2013	Equipe das UCs	Cercas implantadas	2.500,00
Fechar o acesso a trilha da parte alta (torres) da Rebio até que tenha estrutura adequada para receber passeios educacionais e científicos nas trilhas	3º Mês	6º mês	Equipe das UCs	Acesso fechado	0,00
Capacitar equipe das UCs para utilização de GPS e preenchimento do formulário de registros de ocorrências	3º mês	5º mês	DMA/PMSRS	Formulários preenchidos adequadamente	0,,00
Estabelecer parceria com a defesa civil e corpo de bombeiros para elaboração do plano de prevenção e combate aos incêndios florestais	3º mês	5º mês	DMA/PMSRS	Atas contendo parcerias estabelecidas	0,00
Contratar ou designar profissional para elaborar plano de prevenção e combate aos incêndios indicando	3º mês		DMA/PMSRS	Plano de prevenção e combate elaborado	2.000,00

procedimentos, materiais e equipamentos necessários					
Criar formulário para registro de ocorrências indicando localização geográfica, data e tipo de infração verificada (ex. fogo, lixo, caça, etc.).	<i>Até o 3º mês</i>	<i>3º mês</i>	Gerência das UCs	Formulários impressos e disponíveis para a equipe	<i>0,00</i>
Identificar atores das propriedades do entorno e do município para integrar brigada voluntária de combate aos incêndios nas UCs, incluindo atores do município de Bela Vista	<i>Até o 6º mês</i>	<i>8º mês</i>	Gerente das UCS	Lista de brigadistas voluntários	<i>500,00</i>
Realizar treinamento e atualização anual da brigada de combate aos incêndios	<i>Antes de abril 2014</i>	<i>Contínuo</i>	Corpo de Bombeiros, IEF ou instituições parceiras (ex. Fundação Matutu)	Fotos e registros dos treinamentos	<i>5.000,00</i>
Implantar aceiros nas áreas de campo e candeia no divisor de águas da Serra do Paredão	<i>março de 2014</i>	<i>Fim de abril 2014</i>	Equipe das UCs	Aceiros implantados	<i>600,00</i>
Realizar manutenção anual desses aceiros.	<i>Até abril de cada ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Extensão de aceiros mantidos	<i>2.500,00 (500,00/ano)</i>
Implantar no entorno placas sinalizando o grau de risco de incêndios em função da época do ano, umidade relativa do ar e combustibilidade da vegetação	<i>Até abril 2014</i>	<i>Contínuo</i>	DMA/PMSRS	Placas implantadas	<i>2.000,00</i>
Realizar campanhas de educação ambiental com os visitantes das UCs e com os veículos que transitam pela estrada que liga Santa Rita à Bela Vista sobre a temática dos incêndios	<i>Abril e maio (anualmente)</i>	<i>Outubro (anualmente)</i>	DMA/PMSRS	Relatórios das campanhas realizadas	<i>5.000,00 (1.000,00/ano)</i>

florestais.					
Avaliar periodicamente os registros de ocorrências dentro das UCs, identificando áreas críticas e estratégias para minimizar ocorrências	<i>Semestralmente</i>	<i>Contínuo</i>	Gerência das UCs	Relatório anual de análise de ocorrências	<i>0,00</i>
Remover árvores exóticas (ex. pinheiros ciprestes) existentes na área do PEM	<i>6º mês</i>	<i>12º mês</i>	Funcionários das UCs	Número de árvores removidas	<i>0,00</i>
Coletar sementes de árvores nativas para produção de mudas nos viveiros do PEM	<i>6º mês</i>	<i>Contínuo</i>	Funcionários das UCs	Quilos de sementes coletadas	<i>0,00</i>
Direcionar atividades do viveiro para a produção de espécies nativas da região	<i>6º mês</i>	<i>Contínuo</i>	Gerência das UCs	Mudas produzidas	<i>0,00</i>
Elaborar projetos para recuperação das áreas afetadas por incêndios e colonizadas por capim no topo da Serra.	<i>12º mês</i>	<i>16º mês</i>	Gerência das UCs/DMA/PMSRS	Definição de responsável pela elaboração do projeto	<i>2.000,00</i>
Desenvolver parcerias para projeto de recuperação de áreas no entorno das UCs	<i>8º mês</i>	<i>10º mês</i>	Gerência das UCs-PMSRS	Parcerias estabelecidas	<i>0,00</i>
Elaborar projeto para restauração ecológica das áreas de preservação permanente dentro do PEM	<i>12º mês</i>	<i>14º mês</i>	Gerência das UCs/DMA/PMSRS	Definição de responsável pela elaboração do projeto	<i>1.000,00</i>
Elaborar projeto para plantio de árvores em áreas atualmente ocupadas por pastagem no PEM	<i>12º mês</i>	<i>14º mês</i>	Gerência das UCs/DMA/PMSRS	Definição de responsável pela elaboração do projeto	<i>1.000,00</i>
Implantar projetos de recuperação das áreas degradadas	<i>18º mês</i>	<i>60º mês</i>	Gerência das UCs/DMA/PMSRS	Áreas em recuperação	<i>20.000,00</i>



3.3 - Programa de Visitação

Este Programa vem contribuir para a definição de diretrizes para o Manejo do Uso Público no interior do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí. As ações previstas no presente programa visam fomentar e ordenar atividades de recreação e ecoturismo bem como oferecer experiências de interpretação e educação ambiental, respeitando-se a capacidade de suporte das áreas através do monitoramento contínuo dos impactos da visitação nas UCs.

As propostas de Uso Público consideram: (1) o enquadramento legal e as restrições ao uso público previstas para cada categoria de manejo trabalhada, (2) características socioeconômicas e biofísicas da região onde as Unidades de Conservação estão inseridas, (3) atrativos identificados durante diagnóstico das potencialidades turísticas e, (4) tendências de mercado e boas práticas consagradas de operacionalização de atividades de lazer e turismo na natureza.

Prevê-se assim que o Programa de Visitação Pública defina: (1) o uso correto de estruturas de acordo com suas funções; (2) o novo uso para estruturas e lugares promovendo a descentralização dos serviços e a melhor distribuição do fluxo de visitantes nas Unidades; (3) o manejo de visitantes a partir da determinação de procedimentos operacionais para execução das atividades e serviços oferecidos pelas Unidades; (4) a ampliação da oferta de atrativos; (5) o envolvimento de propriedades particulares do entorno das Unidades no fomento de novas alternativas de serviços, equipamentos e produtos turísticos; (6) ampliação da qualidade dos serviços oferecidos e, conseqüentemente, da satisfação dos usuários.

Para que as Unidades alcancem seus objetivos e metas, principalmente no que se refere ao Uso Público, será necessária a sistematização de processos, organização da visitação, oferta de atividades, serviços e produtos de qualidade. Compreender as necessidades dos visitantes, adequar estruturas e serviços às demandas identificadas, aliar conservação do patrimônio, inserir comunidades vizinhas no dia a dia da Unidade e utilizar de modo responsável os recursos, são pilares para uma gestão do Uso Público eficiente.

Como já destacado no Diagnóstico do Uso Público das duas UCs, não foram identificados atrativos naturais, arquitetônicos ou histórico culturais relevantes, quando comparados a outras Unidades de Conservação que possuem, por exemplo, rios caudalosos, cachoeiras, cavidades naturais, formações geológicas de grande importância cenográfica, sítios arqueológicos reconhecidos, etc. Em Santa Rita do Sapucaí a relevância está no conjunto, na paisagem formada por matas e montanhas, na riqueza hídrica, na diversidade da flora e fauna. Para que estes atributos possam ser transformados em produtos de visitação, são necessárias adequações, principalmente estruturais.

Essas adequações irão agregar valor ao atributo, ajudarão a valorizá-lo e a conservá-lo. A implementação de estruturas físicas que aproximem o visitante do ambiente natural, permitam a ele observar a paisagem por novos ângulos, ofereçam segurança, conforto e informação de qualidade, farão com que a experiência de visitação seja diferenciada e, ao final, promova a sensibilização ambiental, a partir da prática de atividades ao ar livre no interior das Unidades de Conservação.



A potencialidade turística identificada, somada às características de localização geográfica e o interesse do Município em conciliar desenvolvimento e conservação, poderá contribuir como alternativa econômica e de inclusão social de moradores, visitantes e turistas. Com a elaboração do Plano de Manejo das Unidades de Conservação, implantação das estruturas e controles operacionais, contratação de recursos humanos competentes e a eficiente gestão, ampliam-se as possibilidades de uso e a qualidade da experiência dos visitantes no local.

Segundo o documento “Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação” (MMA, 2006) as diretrizes para a interpretação ambiental são (1) adotar a interpretação ambiental como uma forma de fortalecer a compreensão sobre a importância da UC e seu papel no desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental, (2) utilizar as diversas técnicas da interpretação ambiental como forma de estimular o visitante a desenvolver a consciência, a apreciação e o entendimento dos aspectos naturais e culturais, transformando a visita numa experiência enriquecedora e agradável, (3) empregar instrumentos interpretativos fundamentados em pesquisas e informações consistentes sobre os aspectos naturais e culturais do local, (4) envolver a sociedade local no processo de elaboração dos instrumentos interpretativos, (5) assegurar que o projeto de interpretação ambiental seja elaborado por equipe multidisciplinar e que utilize uma linguagem acessível ao conjunto dos visitantes.

Muitas são as atividades a serem realizadas visando sensibilizar e transmitir aos visitantes informações sobre a Unidade, sobre os fenômenos da natureza, a necessidade de conservar a biodiversidade e adotar uma postura mais consciente em relação ao uso dos recursos naturais no Planeta. Cada sugestão dada poderá ser ampliada em diversas outras a partir da criatividade do educador ambiental e daqueles responsáveis pela condução de grupos em visitas interpretativas. O público pedagógico, por exemplo, poderá associar até mesmo conhecimentos de língua portuguesa ou matemática ao ambiente natural, desde que atividades bem estruturadas sejam planejadas.

Cabe frisar que a prática de ecoturismo e recreação está condicionada apenas ao Parque PEM Dr. Cyro de Luna Dias, sendo assim, este receberá o maior número de intervenções voltadas ao Uso Público. Para atender à proposta de sensibilização e conscientização, a partir da Educação Ambiental, serão propostas trilhas interpretativas guiadas para a REBio.

No presente Programa encontram-se descritas em detalhe as trilhas propostas, as normas e os procedimentos para diferentes tipo de visitantes. O detalhamento das estruturas propostas encontra-se no Programa de Operacionalização/SubPrograma de Infraestrutura e Equipamentos.

Tabela 2. 12 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Programa de Visitação.

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)	Meta(s)		
		<i>1º Ano</i>	<i>3º Ano</i>	<i>5º Ano</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Implantar infraestrutura adequada para visitação, pesquisa e proteção • Desenvolver as atividades interativas e educativas • Criar mecanismos de gestão participação com a sociedade local • Estabelecer parcerias com organizações públicas e privadas 	Quantidade de projetos técnicos elaborados	60 % dos projetos de construções e sinalização elaborados	Projetos de Educação Ambiental e do Centro Interpretativos elaborados	80 % dos Projetos implantados
	Estruturas preparadas para receber visitantes		Sistema de gestão de resíduos implementado	
	Trilhas implantadas e manejadas	Pelo menos duas trilhas para uso público implantadas no PEM	100 % das trilhas implantadas no PEM e na REBio	Capacidade de carga das trilhas revisadas
	Quantidade e qualidade dos produtos e serviços oferecidos	30 % dos produtos, atividades e serviços normatizados, implantados e em funcionamento	70 % dos produtos, atividades e serviços normatizados, implantados e em funcionamento	100 % dos produtos, atividades e serviços normatizados, implantados e em funcionamento

	Quantidade e qualidade dos produtos e serviços oferecidos	Atividades de cunho meramente contemplativos inferiores a 70 % da oferta total Sistema de avaliação da qualidade da visitação elaborado	Atividades de cunho meramente contemplativos inferiores a 50 % da oferta total Sistema de gestão da segurança implantado	Atividades de cunho meramente contemplativos inferiores a 30 % da oferta total alto nível de satisfação da visitação
--	---	--	---	---

Plano de Ação

Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Implementar normas de visitação	6º mês	12º mês	Equipe das UCs	Normas estabelecidas e publicadas	0,00
Elaborar projetos técnicos para construção das estruturas propostas para as trilhas	8º mês	3º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Projetos Técnicos elaborados	10.000,00
Elaborar projeto técnico de sinalização indicativa, educativa e interpretativa	6º mês	3º ano	PMSRS e Equipe das UCs	Projeto técnico elaborado	0,00
Implementar procedimentos de Manutenção das Trilhas	Imediato	contínuo	Equipe das UCs	Procedimentos de Manutenção das trilhas implantado	0,00
Elaborar e implementar projeto de palestras com temática ambiental	12º mês	contínuo	Equipe das UCs	Palestras realizadas	0,00
Elaborar e utilizar materiais audiovisuais que auxiliem na Interpretação e Educação Ambiental	9º mês	3º ano	Equipe das UCs	Material áudio visual elaborado	25.000,00
Implementar recomendações para manejo de atividades de Lazer, Recreação e Ecoturismo	6º mês	contínuo	Equipe das UCs	Recomendações de Manejo implementadas	0,00
Implementar recomendações para manejo de Eventos (Esportivos, Religiosos, Festivos e Culturais)	12º mês	contínuo	Equipe das UCs	Recomendações de Manejo implementadas	0,00
Elaborar ferramentas de monitoramento e avaliação da Capacidade de Suporte de trilhas e atrativos	6º mês	contínuo	Equipe das UCs	Ferramentas elaboradas e implementadas	0,00

Utilizar Capacidade de Suporte proposta como referência	<i>imediate</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs	Capacidade de Suporte sendo respeitada	0,00
Elaborar Projeto de Interpretação e educação ambiental para as Trilhas	<i>6º mês</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs/Consultores	Projetos em elaboração	5.000,00
Elaborar material para veiculação em mídia impressa, internet, rádio e televisão	<i>6º mês</i>	<i>contínuo</i>	Equipe das UCs	Material veiculado na mídia	0,00
Criar termo de conhecimento de riscos	<i>Até 12º mês</i>	<i>2º ano</i>	Equipe das UCs	Termo elaborado	0,00
Desenvolver e implementar Sistema de Gestão de Resíduos integrado a proposta de conservação das Unidades	<i>2º ano</i>	<i>contínuo</i>	PMSRS/Equipe das UCs	Sistema de Gestão de Resíduos implementado	5.000,00
Elaborar e implementar programação de eventos culturais, pedagógicos, científicos, etc.	<i>2º ano</i>	<i>anual</i>	Equipe das UCs/parceiros	Programação de Eventos elaborada e em operação	0,00
Elaborar projeto interpretativo para Centro de Visitantes	<i>2º ano</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs/Consultores	Projeto elaborado	12.000,00
Elaborar e implementar Sistema de Gestão da Segurança para o uso público	<i>3º ano</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs	Sistema de Gestão da Segurança elaborado e implementado	0,00
Implementar procedimento de contratação de Seguro de Acidentes Pessoais	<i>3º ano</i>	<i>3º ano</i>	PMSRS/Equipe das UCs	Procedimento de contratação em andamento	0,00
Elaborar inventário de perigos e riscos para atividades oferecidas no interior da UC	<i>2º ano</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs	Inventário elaborado	0,00
Criar documento para registro de incidentes, acidentes e não conformidades	<i>2º ano</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs	Documento elaborado	0,00
Criar programa para cadastramento e formação de guias	<i>2º ano</i>	<i>3º ano</i>	Equipe das UCs/parceiros	Guias cadastrados e em processo de formação	0,00
Realizar exposições fixas e itinerantes	<i>3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs/parceiros	Registros das exposições realizadas	15.000,00
Desenvolver ferramentas de avaliação das ações de Educação Ambiental	<i>2º ano</i>	<i>semestral</i>	Equipe das UCs/parceiros	Ferramentas elaboradas	0,00
Capacitar professores das escolas das comunidades do entorno para desenvolver oficinas educativas com seus alunos	<i>3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS/Equipe das UCs/parceiros	Registros de atividades de capacitação	5.000,00
Incentivar programas desenvolvidos pela própria comunidade, que visem a	<i>3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS/Equipe das UCs	Atividades de incentivo realizadas	0,00

conservação das matas e dos recursos naturais em geral					
Estimular o desenvolvimento de projetos visando a valorização do patrimônio histórico-cultural e natural das Unidades e do Entorno	<i>3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS/Equipe das UCs/parceiros	Projetos desenvolvidos	0,00
Avaliar impacto da Capacidade de Suporte proposta	<i>3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Capacidade de Suporte proposta sendo avaliada	0,00



3.3.1 Trilhas propostas

A malha de trilhas proposta para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio Municipal é composta por 05 (cinco) percursos. Todas as trilhas propostas requerem manejo específico. Importante que as trilhas tenham nomes que estimulem a curiosidade do público e que tenham apelo forte, motivando a visita. Os nomes usados neste documento são apenas sugestões. Recomenda-se que a gerência das Unidades em parceria com seus colaboradores, Conselho Consultivo e população, discutam e definam os nomes oficiais a serem adotados.

a) Trilha Natureza em Detalhes

PONTO DE INÍCIO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424431,674 / 7543788,791	987 metros	Área de Uso Intensivo
PONTO DE TÉRMINO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424465,040 / 7543784,099	987 metros	Base de Operações na estrutura de Recepção
FORMATO	DISTÂNCIA	TEMPO DE DURAÇÃO
Circuito	Aprox. 190 metros de extensão	20 minutos
PRESEÇA DE CONDUTOR	SINALIZAÇÃO	ESTRUTURA DE APOIO
Não obrigatória, trilha autoguiada	Sim, indicativa, interpretativa e educativa	Adequações para oferecer acessibilidade plena a partir de piso suspenso, pontes e corrimão.
CLASSIFICAÇÃO DO PERCURSO ²		
Severidade do Meio: Pouco severo Orientação no Percurso: Caminho e cruzamentos bem definidos Condições do Terreno: Percurso em superfícies planas Intensidade do Esforço Físico: Pouco esforço		

² Classificação de Percursos de Caminhada de acordo com a Norma ABNT NBR 15505-2.



DESCRIÇÃO

Percurso curto, em formato de circuito, com menos de 200 metros de extensão, localizado próximo à Área de Uso Intensivo, Recepção e Estacionamento. Pela localização, pequena extensão e possibilidade de oferecer acessibilidade plena, será provavelmente a trilha mais visitada do PEM. O local já oferece boa acessibilidade, sendo necessárias intervenções em três pontos específicos. O piso atual é de 70 cm de largura, com poucos obstáculos, como raízes, por exemplo. O corredor é amplo, precisando ser limpo em pontos específicos. A trilha permite ao visitante adentrar à área de mata protegida pelo PEM, bem como, avistar espécies típicas da Mata Atlântica, como as Samambaias, por exemplo. Pela facilidade de acesso, poderá atrair público diverso, especialmente voltado à contemplação.

PÚBLICO ALVO

Deverá atender às necessidades de todos os usuários do PEM, sendo provavelmente, a trilha mais acessada. Deverá atender inclusive a portadores de mobilidade reduzida temporária ou definitiva.

USO A QUE SE DESTINA

Contato com a natureza, observação de vida silvestre, caminhada curta.

PRÉ REQUISITOS PARA USUÁRIOS

Preenchimento de Termo de Conhecimento de Riscos, contratação de seguro de acidentes pessoais no momento de credenciamento, respeito às normas de utilização da Unidade de Conservação. A atividade não exige experiência anterior em caminhadas na natureza, tampouco condicionamento físico privilegiado.

RESTRIÇÕES A USUÁRIOS

Estado pós operatório recente, mulheres grávidas, visitantes que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes.

EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS AOS USUÁRIOS

Calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
Vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado.
Obs.: recomenda-se que os visitantes levem durante a atividade recipiente com água.

DINÂMICA DE VISITAÇÃO

- a) Horários:
09:00 às 17:00h
- b) Tamanho dos Grupos:
De acordo com o estabelecido pela capacidade de suporte.
- c) Características:
Percurso autoguiado, uso de sinalização indicativa e interpretativa para orientar o visitante.

ELEMENTOS DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Trilha autoguiada, com proposta que ofereça aos visitantes a acessibilidade plena. Esta característica já fará da trilha um grande diferencial do PEM. Em pontos estratégicos poderão existir informações sobre a vegetação e o curso d'água, por exemplo. Poderão ser utilizadas ferramentas de interpretação que estimulem diferentes sentidos, podendo atender, entre outros, aos deficientes visuais e auditivos. Essa trilha deve privilegiar a contemplação, o contato com a natureza, acima de tudo. Existirão outras trilhas no Parque e REBio onde poderão ser trabalhadas temáticas ambientais.



Destaque para curso d'água encontrado ao longo da trilha

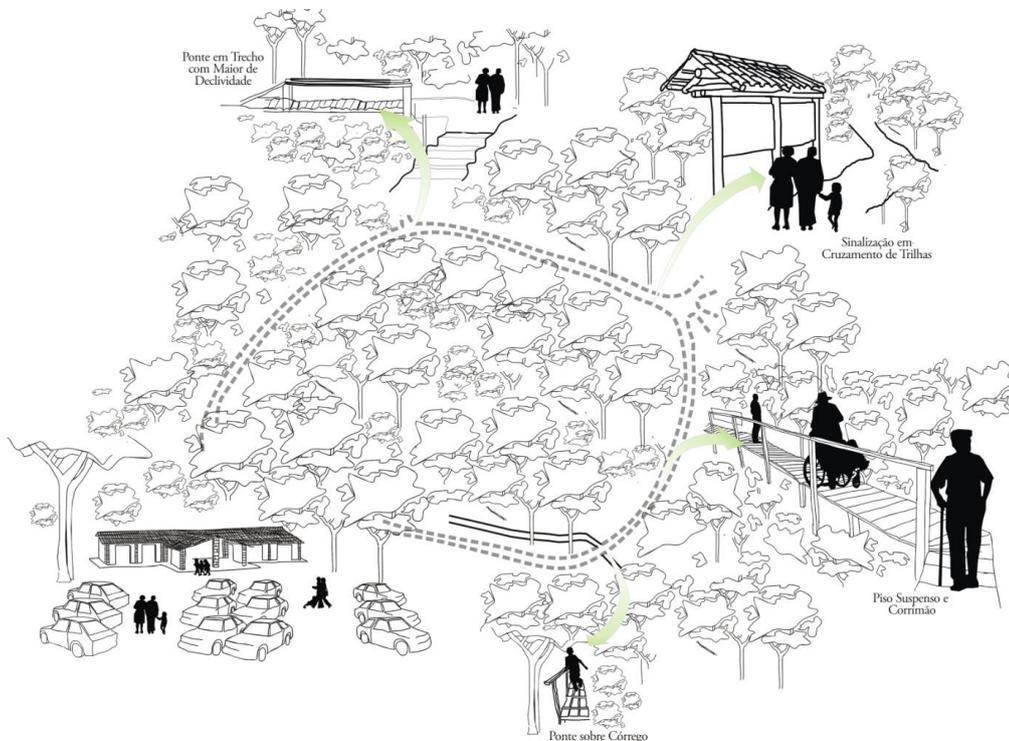


Local de travessia do curso d'água ao longo da trilha, necessidade de ponte



Local com desnível que deve receber estrutura de ponte, ampliando a acessibilidade

CROQUI E CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO



Croqui Estruturas da Trilha Natureza em Detalhes

Trilha com no mínimo 120 cm de largura de piso e altura do corredor podendo alcançar até 250 cm. Dotada de estruturas que a torne acessível a qualquer pessoa, mesmo com deficiências de



locomoção. Tais estruturas consistem em um tablado ou piso de madeira, montado sobre vigas tratadas, colocadas sobre dormentes, para elevar o piso da trilha e torná-lo plano. Instalação de pontes em travessias de córrego ou em pontos onde a declividade ultrapasse 2%. Em pontos onde existe o risco de queda em altura devem ser instalados corrimãos e guarda-corpos. O uso da sinalização deve evitar o acesso a outras trilhas e impedir a entrada em trilhas onde a vegetação deva ser recuperada. A utilização das estruturas oferecerá segurança e conforto ao visitante, como também, reduzirá os impactos ambientais causados pela visitação. As estruturas devem estar em equilíbrio com a paisagem e serem de pequeno porte.

Cabe destacar que, de acordo com o Decreto no. 5.296/2004, devem ter atendimento imediato e diferenciado as pessoas com deficiência e as com mobilidade reduzida. As Unidades de Conservação devem ter atenção a: (1) disponibilidade de assentos de uso preferencial sinalizados, espaços e instalações acessíveis, (2) disponibilidade de mobiliário de recepção e atendimento obrigatoriamente adaptado à altura e à condição física de pessoas em cadeira de rodas, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, (3) disponibilidade de serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais – Libras e no trato com aquelas que não se comuniquem em Libras, e para pessoas surdo-cegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento, (4) contar com pessoal capacitado para prestar atendimento às pessoas com deficiência visual, mental e múltipla, bem como às pessoas idosas, (5) disponibilidade de área especial para embarque e desembarque de pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, (6) disponibilidade de sinalização ambiental para orientação das pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, (7) divulgação, em lugar visível, do direito de atendimento prioritário das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, (8) autorização de entrada e permanência de cão-guia ou cão-guia de acompanhamento junto de pessoa com deficiência ou de treinador mediante apresentação da carteira de vacina atualizada do animal, (9) disponibilidade de locais de atendimento adequados.



EXEMPLOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS



Exemplo de piso suspenso (uso de parapeito)



Exemplo 2 de piso suspenso



Ex. de sinalização interpretativa sendo usada para fechar trilhas em recuperação



Exemplo de ponte



Exemplo de sinalização interpretativa



Exemplo de trilha adaptada para cadeirantes

CAPACIDADE DE SUPORTE

718 pessoas por dia.

SINALIZAÇÃO

Pelo fato de ser uma trilha autoguiada, a sinalização existente será aquela voltada a auxiliar o visitante em seu deslocamento, interpretar a paisagem e sensibilizá-lo para a manutenção de estruturas e de lugares da forma que encontrar. A sinalização deve estar disposta em pontos estratégicos, junto a pontos de parada ou de relevância paisagística e ambiental. Importante também que a sinalização indique os usos permitidos em cada local.

MONITORAMENTO

Erosão e carreamento do solo, compactação do solo, perda de vegetação às margens da trilha, introdução de espécies invasoras, lixo, uso da trilha para atividades ilegais / indesejáveis, alargamento do corredor, vandalismo, inundação do piso da trilha, deterioração de fundações de pontes, passarelas e corrimãos, perda ou deterioração de sinalização interpretativa, perda de degraus, etc.

MANUTENÇÃO

Executar programa de inspeção das instalações e manutenção preventiva das estruturas. Efetuar trocas e reparos de peças da estrutura sempre que necessário. Importante recuperar a vegetação às margens da trilha e manter a já existente.



PERIGOS E RISCOS

Escorregar, tropeçar, cair da própria altura, queda em córrego, choque de partes do corpo com árvores ou superfícies de corrimão ou passarela, queda de galhos ou árvores, picada de insetos, picada de animais peçonhentos, picada de abelhas.

b) Trilha do Sagui

PONTO DE INÍCIO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424431,674 / 7543788,791	987 metros	Área de Uso Intensivo
PONTO DE TÉRMINO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424465,040 / 7543784,099	987 metros	Base de Operações na estrutura de Recepção
FORMATO	DISTÂNCIA	TEMPO DE DURAÇÃO
Circuito	Aprox. 630 metros de extensão	30 minutos
PRESENÇA DE CONDUTOR	SINALIZAÇÃO	ESTRUTURA DE APOIO
Não obrigatória, trilha autoguiada	Sim, indicativa, interpretativa e educativa	Retirada de imperfeições do piso, instalação de degraus e corrimão em trecho com maior declividade, instalação de ponte sobre o córrego.
CLASSIFICAÇÃO DO PERCURSO ³		
Severidade do Meio: Pouco severo Orientação no Percurso: Caminho ou sinalização que indica continuidade Condições do Terreno: Percurso por caminhos sem obstáculos Intensidade do Esforço Físico: Esforço moderado		
DESCRIÇÃO		
Percurso em formato circuito, com aproximadamente 600 metros de extensão. Tanto a parte inicial, quanto a final (cerca de 200 metros), são comuns à “Trilha Natureza em Detalhes”. O percurso oferece ao visitante a oportunidade de realizar uma caminhada em meio à natureza, com nível médio de dificuldade, com variação de declividade, mas ainda próximo à Área de Uso Intensivo e Recepção do PEM. O percurso é todo feito em meio à mata, sob a sombra, com três travessias de córrego, o que faz da caminhada um momento especial de contemplação e observação da vida silvestre.		
PÚBLICO ALVO		

³ Classificação de Percursos de Caminhada de acordo com a Norma ABNT NBR 15505-2.



O percurso, apesar de não oferecer acessibilidade plena, atenderá a grande maioria dos visitantes da Unidade de Conservação, em seus diferentes perfis de idade, motivação e condicionamento físico.

USO A QUE SE DESTINA

Contato com a natureza, observação de vida silvestre, caminhada curta.

PRÉ REQUISITOS PARA USUÁRIOS

Preenchimento de Termo de Conhecimento de Riscos, contratação de seguro de acidentes pessoais no momento de credenciamento, respeito às normas de utilização da Unidade de Conservação. A atividade não exige experiência anterior em caminhadas na natureza, tampouco condicionamento físico privilegiado.

RESTRIÇÕES A USUÁRIOS

Visitantes com histórico de doenças cardíacas e/ou lesões em membros inferiores, estado pós-operatório recente, mulheres grávidas, visitantes que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes.

EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS AOS USUÁRIOS

Calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
Vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado.
Obs.: recomenda-se que os visitantes levem durante a atividade recipiente com água.

DINÂMICA DE VISITAÇÃO

- a) Horários:
09:00 às 17:00h
- b) Tamanho dos Grupos:
De acordo com o estabelecido pela capacidade de suporte.
- c) Características:
Percurso autoguiado, uso de sinalização indicativa e interpretativa para orientar o visitante.

ELEMENTOS DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Trilha autoguiada com grande importância no contexto de interação dos visitantes com as áreas naturais do PEM. É um percurso de distância mediana, com nível de dificuldade também mediano e, bastante acessível, mesmo que não em toda a sua extensão. Sendo assim, receberá um número grande de visitantes. Interessante que seja incentivada nessa trilha o uso de ferramentas de interpretação individuais, como MP3, pranchas de identificação de fauna e flora, uso de aparelhos telefônicos como os *smartphones* e/ou *tablets*. Aqui também pode ser trabalhada uma temática relacionada com a água, o impacto de ações antrópicas, o contato entre diferentes tipos de vegetação, etc.



Destaque para curso d'água encontrado ao longo da trilha

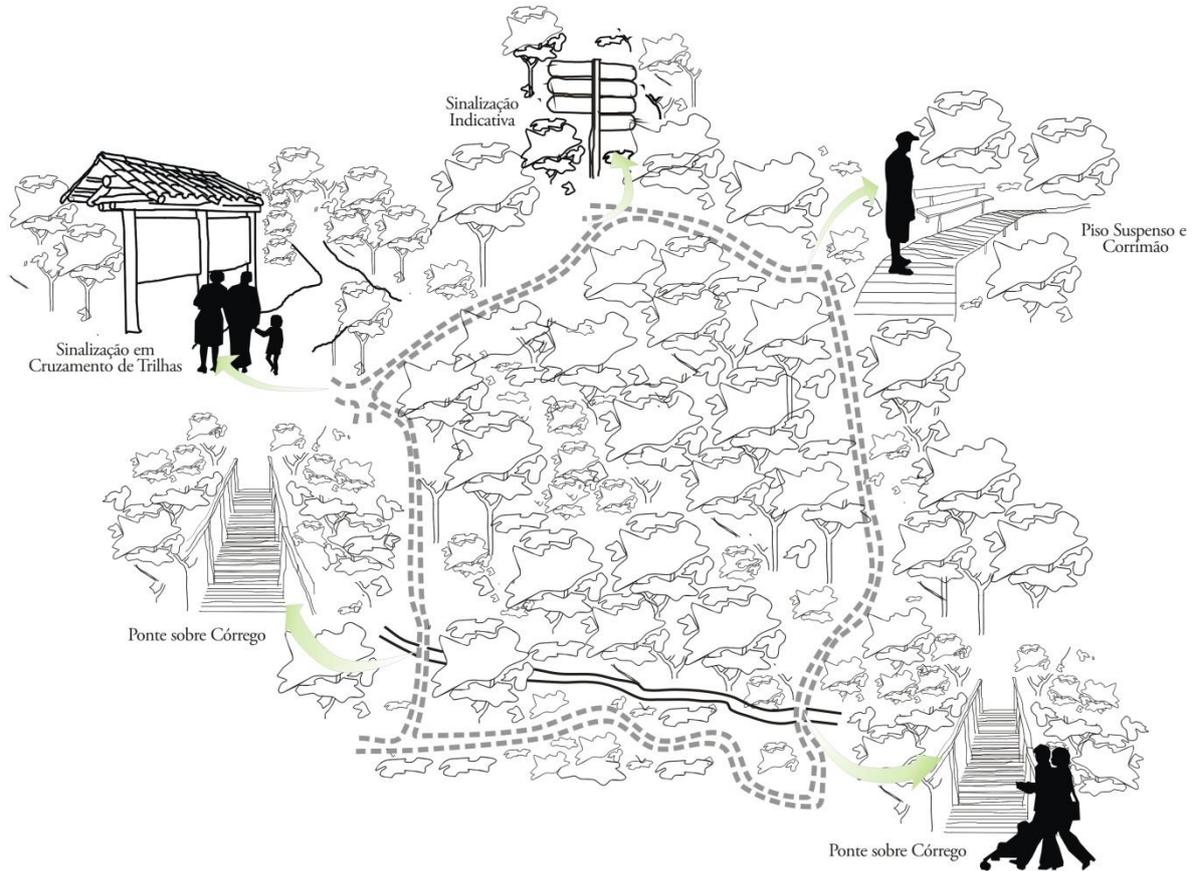


Encontro de trilhas, destaque para o tipo de vegetação encontrada no local



Destaque para a proximidade da trilha com a estrada externa ao PEM

CROQUI E CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO



Croqui das Estruturas Propostas para a Trilha do Sagui



Trilha com no mínimo 120 cm de largura de piso e altura do corredor podendo alcançar até 250 cm. Dotada de estruturas que ampliem a acessibilidade. Utilização de piso suspenso, degraus, pontes, corrimãos e guarda-corpos em pontos específicos. A instalação de pontes sobre o córrego deverá alterar parte do traçado atual da trilha. O uso da sinalização deve evitar o acesso a outras trilhas e impedir a entrada em trilhas onde a vegetação deva ser recuperada. A utilização das estruturas oferecerá segurança e conforto ao visitante, como também, reduzirá os impactos ambientais causados pela visitação. As estruturas devem estar em equilíbrio com a paisagem e serem de pequeno porte. A proximidade com a cerca (limite do PEM com a estrada Santa Rita do Sapucaí / São Sebastião da Bela Vista) exige reforço ou mesmo troca da estrutura de cercamento, evitando que venha a se tornar um acesso clandestino. Devem ser instalados bancos em áreas de descanso

EXEMPLOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS



Exemplo de Piso Suspenso



Exemplo 1 de Ponte



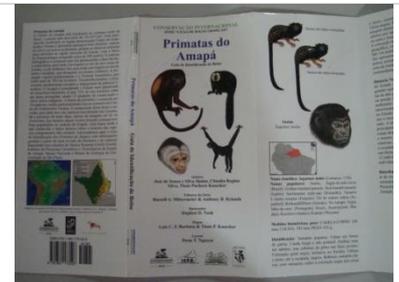
Exemplo 2 de Ponte



Exemplo de sinalização interpretativa



Exemplo de sinalização usada para identificar árvores



Exemplo de material impresso usado para interpretação e educação ambiental

CAPACIDADE DE SUPORTE

530 pessoas por dia.

SINALIZAÇÃO

Pelo fato de ser uma trilha autoguiada, a sinalização existente será aquela voltada a auxiliar o visitante em seu deslocamento, interpretar a paisagem e sensibilizá-lo para a manutenção de estruturas e de lugares da forma que encontrar. A sinalização deverá estar disposta em pontos estratégicos, junto a pontos de parada ou de relevância paisagística e ambiental. Importante também que a sinalização indique os usos permitidos no local.



MONITORAMENTO

Erosão e carreamento do solo, compactação do solo, perda de vegetação às margens da trilha, introdução de espécies invasoras, lixo, uso da trilha para atividades ilegais / indesejáveis, alargamento do corredor, vandalismo, inundação do piso da trilha, deterioração de fundações de pontes, passarelas e corrimãos, perda ou deterioração de sinalização interpretativa, perda de degraus, etc.

MANUTENÇÃO

Executar programa de inspeção das instalações e manutenção preventiva das estruturas. Efetuar trocas e reparos de peças da estrutura sempre que necessário. Importante recuperar a vegetação às margens da trilha e manter a já existente. Manter piso e corredores limpos.

PERIGOS E RISCOS

Escorregar, tropeçar, cair da própria altura, queda em córrego, choque de partes do corpo com árvores ou superfícies de corrimão ou passarela, queda de galhos ou árvores, picada de insetos, picada de animais peçonhentos, picada de abelhas.

c) Trilha Volta na Floresta

PONTO DE INÍCIO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424431,674 / 7543788,791	987 metros	Área de Uso Intensivo
PONTO DE TÉRMINO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424453,573 / 7543827,745	996 metros	Córrego, próximo ao Anfiteatro (estrutura proposta)
FORMATO	DISTÂNCIA	TEMPO DE DURAÇÃO
Circuito	Aprox. 800 metros de extensão	60 minutos
PRESENÇA DE CONDUTOR	SINALIZAÇÃO	ESTRUTURA DE APOIO
Não obrigatório, trilha autoguiada	Sim, indicativa, interpretativa e educativa	Instalação de corrimão, escadas, pontes pênsil, torres de observação e mirantes.
CLASSIFICAÇÃO DO PERCURSO ⁴		
Severidade do Meio: Moderadamente Severo Orientação no Percorso: Caminho ou sinalização que indica a continuidade Condições do Terreno: Percorso por trilhas escalonadas ou terrenos irregulares Intensidade do Esforço Físico: Esforço intenso		
DESCRIÇÃO		

⁴ Classificação de Percursos de Caminhada de acordo com a Norma ABNT NBR 15505-2.



Percurso, em circuito, mais longo do PEM. Oferece uma experiência de aventura e contemplação da natureza. Com nível de dificuldade elevado, o percurso acompanha um antigo caminho aberto para a instalação de encanamento que levava água da Serra da Bela Vista até a cidade de Santa Rita do Sapucaí. O percurso não possui muitas curvas, porém, é bastante sinuoso com subidas e descidas íngremes e travessia de ravinas. A instalação de escadas e corrimãos oferecerá maior conforto e segurança ao visitante, reduzindo eventuais impactos ambientais gerados pelo fluxo de pessoas. A instalação de pontes pênsil, torres de observação e mirantes, dará à trilha uma característica ainda mais diferenciada, tornando-se um dos principais atrativos do PEM. O visitante estará bem próximo da natureza, podendo, inclusive, subir a altura das copas das árvores e apreciar a exuberante Mata Atlântica.

PÚBLICO ALVO

As características dessa trilha farão com que seu público seja mais restrito que nas demais. A acessibilidade é restrita, devido às estruturas de escadas a serem instaladas. Percurso voltado ao público com maior disposição e preparo físico.

USO A QUE SE DESTINA

Aventura, contato com a natureza, observação de vida silvestre, pesquisa.

PRÉ REQUISITOS PARA USUÁRIOS

Preenchimento de Termo de Conhecimento de Riscos, contratação de seguro de acidentes pessoais no momento de credenciamento, respeito às normas de utilização da Unidade de Conservação. A atividade não exige experiência anterior em caminhadas na natureza, mas recomenda-se que o visitante possua um condicionamento físico mediano.

RESTRIÇÕES A USUÁRIOS

Visitantes com histórico de doenças cardíacas e/ou lesões em membros inferiores, estado pós-operatório recente, mulheres grávidas, pessoas com histórico de fobias envolvendo altura, visitantes que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes.

EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS AOS USUÁRIOS

Calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
Vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado.
Obs.: recomenda-se que os visitantes levem durante a atividade recipiente com água.

DINÂMICA DE VISITAÇÃO

- a) Horários:
09:00 às 17:00h
- b) Tamanho dos Grupos:
De acordo com o estabelecido pela capacidade de suporte.
- c) Características:
Percurso autoguiado, uso de sinalização indicativa e interpretativa para orientar o visitante.

ELEMENTOS DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Trilha autoguiada que permite ao visitante ter acesso a área de floresta, podendo até mesmo chegar a altura da copa das árvores. O percurso passa pelo ponto mais alto do PEM, o que, com a instalação de uma torre de observação, poderia permitir ao visitante permanecer algum tempo acima das árvores e em meio à Mata Atlântica, em uma experiência fabulosa. Ao mesmo tempo, pelas características físicas do percurso, a trilha deve ter como objetivo levar o visitante aos pontos de parada (pontes, torres de observação, mirantes). Nesses pontos a paisagem observada deve ser interpretada. Além dos atributos visíveis, como fauna e flora, é possível trabalhar temas como uso dos recursos naturais, importância da conservação de ecossistemas, entre outros.



Exemplo de ponto que exige intervenção com estrutura de escada

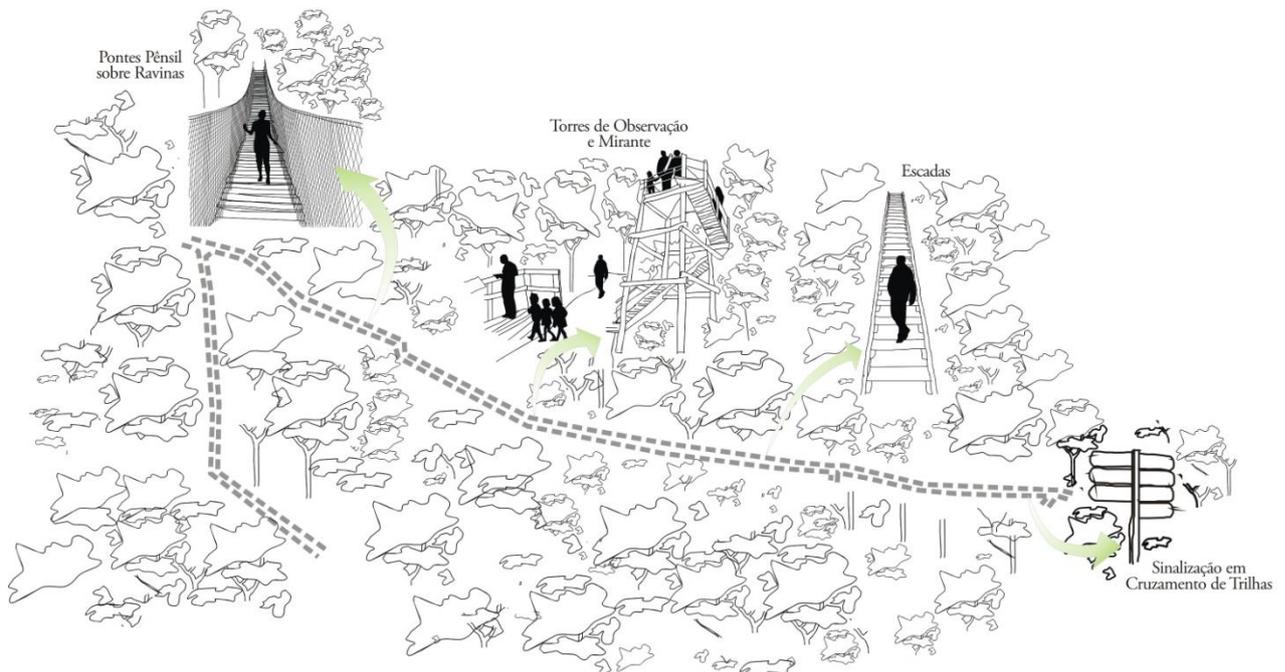


Local que exige a instalação de ponte suspensa



Local que exige recuperação e manejo do piso de caminhada

CROQUI E CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO



Croqui das Estruturas Propostas para a Trilha Volta na Floresta



Trilha com 60 a 120 cm de piso e altura do corredor podendo alcançar até 2,5 metros. Percurso com características naturais, poucas intervenções de piso e corredor. Instalação de estruturas apenas em áreas de maior declividade e na travessia de ravinamentos. Devem ser instaladas escadas, com corrimão (principalmente em locais onde seja alto o risco de queda em altura), pontes pênsil para travessia das ravinas (com ou sem água), torres de observação e mirantes nos pontos de maior altitude da trilha. As estruturas devem ampliar o conforto e a segurança dos visitantes. A sinalização voltada à gestão da segurança, principalmente nas travessias de pontes e acesso às torres e mirantes, deve ser utilizada. As estruturas devem estar em equilíbrio com a paisagem e serem de pequeno porte. Deve-se ter uma atenção especial à manutenção dessa trilha e, principalmente, ao manejo da água, uma vez que vários pontos já apresentam processo erosivo acentuado.

EXEMPLOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS



Exemplo 1 de escada



Exemplo 1 de estrutura para mirante



Exemplo 2 de estrutura para mirante



Exemplo 2 de escada



Exemplo de Torre para Observação



Exemplo de Ponte Pênsil

CAPACIDADE DE SUPORTE

154 pessoas por dia.

SINALIZAÇÃO

Pelo fato de ser uma trilha autoguiada, a sinalização existente será aquela voltada a auxiliar o visitante em seu deslocamento, interpretar a paisagem e sensibilizá-lo para a manutenção de estruturas e de lugares da forma que encontrar. A sinalização deve estar disposta em pontos estratégicos, junto a pontos de parada ou de relevância paisagística e ambiental. Importante também que a sinalização indique os usos permitidos no local. Nas estruturas como pontes, torres e mirantes, devem ser instaladas placas de advertência e informações sobre gestão da segurança.



MONITORAMENTO

Erosão e carreamento do solo, compactação do solo, perda de vegetação às margens da trilha, introdução de espécies invasoras, lixo, uso da trilha para atividades ilegais / indesejáveis, alargamento do corredor, vandalismo, inundações do piso da trilha, deterioração de fundações de pontes, passarelas, escadas, mirantes, parapeitos e corrimãos, perda ou deterioração de sinalização interpretativa, perda de degraus, etc.

MANUTENÇÃO

Executar programa de inspeção das instalações e manutenção preventiva das estruturas. Efetuar trocas e reparos de peças da estrutura sempre que necessário. Importante recuperar a vegetação às margens da trilha e manter a já existente. Manter piso e corredor limpos.

PERIGOS E RISCOS

Escorregar, tropeçar, cair da própria altura, queda de altura elevada, choque de partes do corpo com árvores ou superfícies de corrimão, pontes ou passarelas, queda de galhos ou árvores, picada de insetos, picada de animais peçonhentos, picada de abelhas.

d) Trilha da Figueira

PONTO DE INÍCIO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
424248,727 / 7543769,695	1002 metros	Viveiros de Mudas
PONTO DE TÉRMINO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
423959,580 / 7544100,067	1021 metros	Caixa D'Água 1
FORMATO	DISTÂNCIA	TEMPO DE DURAÇÃO
Linear	Aprox. 950 metros de extensão (ida e volta)	01 hora e 45 minutos
PRESENÇA DE CONDUTOR	SINALIZAÇÃO	ESTRUTURA DE APOIO
Sim, trilha guiada	Sim, indicativa, interpretativa e educativa	Estruturas para correção de irregularidades no piso, travessia de curso d'água e para acomodação dos visitantes.
CLASSIFICAÇÃO DO PERCURSO ⁵		
Severidade do Meio: Pouco severo Orientação no Percorso: Caminho e cruzamentos bem definidos Condições do Terreno: Percorso por caminhos sem obstáculos Intensidade do Esforço Físico: Esforço moderado		

⁵ Classificação de Percursos de Caminhada de acordo com a Norma ABNT NBR 15505-2.



DESCRIÇÃO

Percurso em formato linear, com início próximo aos Viveiros de Mudas e término na Caixa D'Água 1, com extensão aproximada de 450 metros. Trilha dedicada a prática de educação ambiental, que começa no interior do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e termina (percurso de ida) no interior da REBio Municipal. A primeira parte do percurso, inclui a visita aos Viveiros de Mudas, a segunda parte inclui a visita ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (quando implantado) e a terceira leva o visitante a ter contato com a Mata Atlântica e espécies típicas como Samambaiçu e Figueira, assim como, com a cristalina água que nasce na Serra da Bela Vista.

PÚBLICO ALVO

Escolares, grupos organizados com interesse em educação ambiental, pesquisadores. A acessibilidade favorece o acesso, não sendo necessária grande disposição e/ou preparo físico.

USO A QUE SE DESTINA

Educação ambiental, observação de vida silvestre, pesquisa.

PRÉ REQUISITOS PARA USUÁRIOS

Preenchimento de Termo de Conhecimento de Riscos, contratação de seguro de acidentes pessoais no momento de credenciamento, agendamento prévio, respeito às normas de utilização da Unidade de Conservação. A atividade não exige experiência anterior em caminhadas na natureza.

RESTRIÇÕES A USUÁRIOS

Estado pós operatório recente, mulheres grávidas, visitantes que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes. Visitantes sem acompanhamento de condutores credenciados pelas Unidades de Conservação.

EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS AOS USUÁRIOS

Calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
Vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado.
Obs.: recomenda-se que os visitantes levem durante a atividade recipiente com água.

DINÂMICA DE VISITAÇÃO

- a) Horários:
09:00 às 17:00h, em saídas regulares a cada 01 hora e 30 minutos.
- b) Tamanho dos Grupos:
Máximo de 20 pessoas, de acordo com o estabelecido pela capacidade de suporte.
- c) Características:
Percurso guiado, uso de sinalização indicativa e interpretativa para auxiliar o condutor.

ELEMENTOS DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Trilha guiada voltada a Educação Ambiental. Temas que poderão ser trabalhados: recursos hídricos, mata ciliar, ações antrópicas, flora em extinção (ex. Samambaiçu), características do bioma Mata Atlântica (ex. Figueira, Paineira Rosa, Jacarandá, etc.), produção de mudas, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas, manejo de vida silvestre, entre outros.



Destaque para exemplar de Samambaiçu

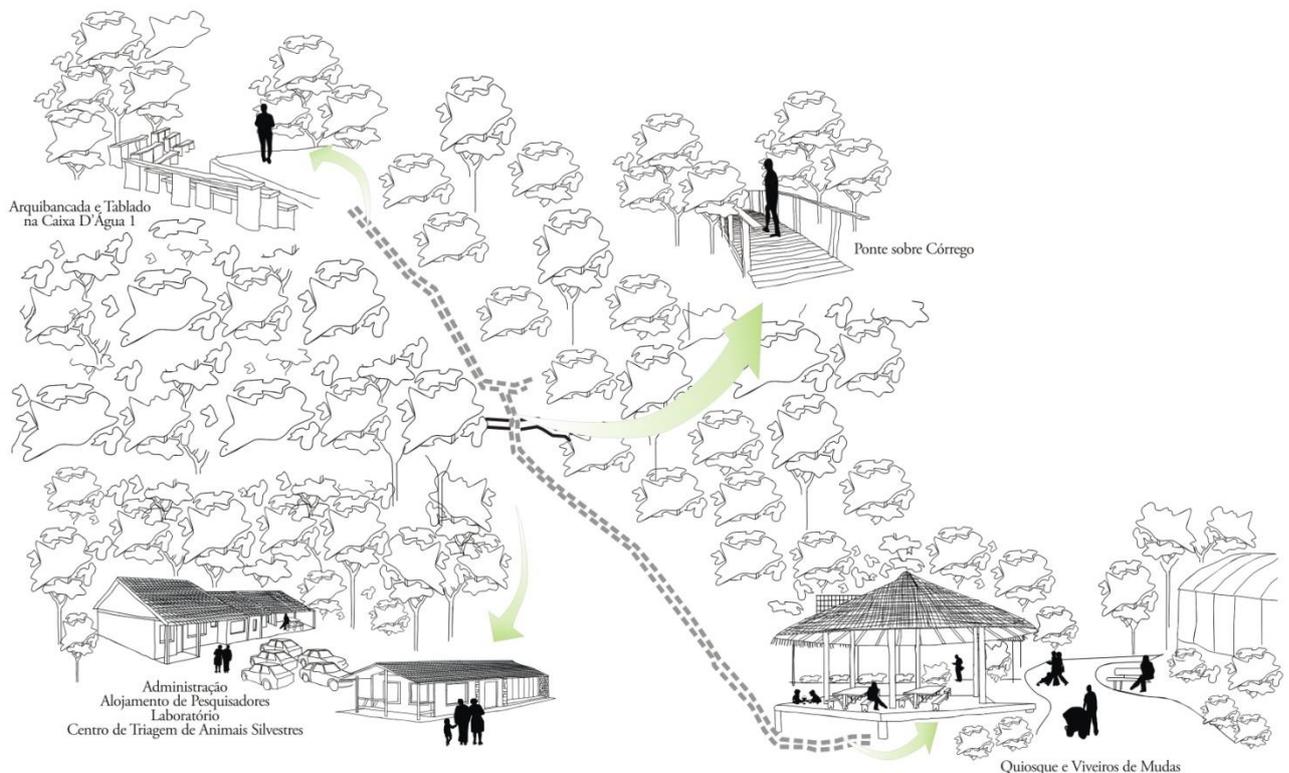


Destaque para curso d'água encontrado ao longo da trilha



Destaque para Figueira encontrada no local

CROQUI E CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO



Croqui das Estruturas Propostas para a Trilha da Figueira

Trilha com no mínimo 120cm de largura de piso e altura do corredor podendo alcançar até 250cm. Dotada de estruturas que ampliem a acessibilidade. Utilização de piso suspenso, degraus, pontes, corrimãos e guarda-corpos em pontos específicos. A instalação de ponte sobre o córrego evitará pisoteio das margens, assoreamento e perda de vegetação. A utilização das estruturas oferecerá segurança e conforto ao visitante, como também, reduzirá os impactos ambientais causados pela visitação. As estruturas devem estar em equilíbrio com a paisagem e serem de pequeno porte, mantendo as características naturais da trilha. O local onde está situada a caixa d'água deve receber estrutura para que os visitantes possam permanecer assentados, observando a interpretação realizada pelo condutor. Tal estrutura deve ser suficiente para abrigar até 20 pessoas ao mesmo tempo.



EXEMPLOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS



Exemplo de estrutura de arquibancada



Exemplo de painel interpretativo



Exemplo de piso suspenso



Ex. 1 de cobertura utilizada para elevar o piso e permitir a infiltração da água



Ex. 2 de cobertura utilizada para elevar o piso e permitir a infiltração da água



Exemplo de estrutura de exposição no Viveiro de Mudas

CAPACIDADE DE SUPORTE

143 pessoas por dia.

SINALIZAÇÃO

Trilha guiada com sinalização voltada a auxiliar o condutor na atividade de educação ambiental e interpretação ambiental. A sinalização deve estar disposta em pontos estratégicos, junto a pontos de parada ou de relevância paisagística e ambiental. Importante também que a sinalização indique os usos permitidos no local e procedimentos de atenção à gestão da segurança.

MONITORAMENTO

Erosão e carreamento do solo, compactação do solo, perda de vegetação às margens da trilha, introdução de espécies invasoras, lixo, uso da trilha para atividades ilegais / indesejáveis, alargamento do corredor, vandalismo, inundação do piso da trilha, deterioração de fundações de pontes, passarelas e corrimãos, perda ou deterioração de sinalização interpretativa, perda de degraus, etc.

MANUTENÇÃO

Executar programa de inspeção das instalações e manutenção preventiva das estruturas. Efetuar trocas e reparos de peças da estrutura sempre que necessário. Importante recuperar a vegetação às margens da trilha e manter a já existente.



PERIGOS E RISCOS

Escorregar, tropeçar, cair da própria altura, queda em córrego, choque de partes do corpo com árvores ou superfícies de corrimão ou passarela, queda de galhos ou árvores, picada de insetos, picada de animais peçonhentos, picada de abelhas.

e) Trilha do Mirante

PONTO DE INÍCIO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
423450,488 / 7545205,595	1420 metros	3 Torres, Guarita (estrutura proposta)
PONTO DE TÉRMINO	ALTITUDE	REFERÊNCIA
423684,380 / 7545193,313	1415 metros	Torre de Observação e Mirante (estrutura proposta)
FORMATO	DISTÂNCIA	TEMPO DE DURAÇÃO
Linear	Aprox. 500 metros de extensão (ida e volta)	30 minutos
PRESENÇA DE CONDUTOR	SINALIZAÇÃO	ESTRUTURA DE APOIO
Sim, trilha guiada	Sim, indicativa, interpretativa e educativa	Estruturas para correção de irregularidades no piso, instalação de torre de observação e mirante.
CLASSIFICAÇÃO DO PERCURSO ⁶		
Severidade do Meio: Pouco severo Orientação no Percurso: Caminho e cruzamentos bem definidos Condições do Terreno: Percurso em superfícies planas Intensidade do Esforço Físico: Pouco esforço		
DESCRIÇÃO		
Percurso em formato linear, com início na área conhecida como 3 Torres, na Serra da Bela Vista, indo em sentido Pico do Lobo, por aproximadamente 250 metros até a Torre de Observação (a ser instalada) com mirante para os municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista. Local voltado à Educação Ambiental no interior da REBio Municipal.		
PÚBLICO ALVO		
Escolares, grupos organizados com interesse em educação ambiental, pesquisadores. A acessibilidade favorece o acesso, não sendo necessária grande disposição e/ou preparo físico.		
USO A QUE SE DESTINA		
Educação ambiental, observação de vida silvestre, pesquisa.		

⁶ Classificação de Percursos de Caminhada de acordo com a Norma ABNT NBR 15505-2.



PRÉ REQUISITOS PARA USUÁRIOS

Preenchimento de Termo de Conhecimento de Riscos, contratação de seguro de acidentes pessoais no momento de credenciamento, agendamento prévio, respeito às normas de utilização da Unidade de Conservação. A atividade não exige experiência anterior em caminhadas na natureza.

RESTRIÇÕES A USUÁRIOS

Estado pós operatório recente, mulheres grávidas, visitantes que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes. Visitantes sem acompanhamento de condutores credenciados pelas Unidades de Conservação.

EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS AOS USUÁRIOS

Calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
Vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado.
Obs.: recomenda-se que os visitantes levem durante a atividade recipiente para água.

DINÂMICA DE VISITAÇÃO

- a) Horários:
09:00 às 17:00h, em saídas regulares a cada 01 hora e 30 minutos.
- b) Tamanho dos Grupos:
Máximo de 20 pessoas, de acordo com o estabelecido pela capacidade de suporte.
- c) Características:
Percurso guiado, uso de sinalização indicativa e interpretativa para auxiliar o condutor.

ELEMENTOS DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Trilha guiada voltada à educação ambiental. Temas que poderão ser trabalhados: expansão urbana, ambiente urbano e rural, impactos ambientais decorrentes do fogo, variação da vegetação de acordo com o tipo de solo e gradiente altimétrico, caracterização e uso de espécies arbóreas da Mata Atlântica (ex. Candeião, Sassafrás, Casca Preta, Copaíba, etc.), geomorfologia do relevo do Sul de Minas Gerais, bacias hidrográficas, entre outros.



Destaque para características da vegetação encontrada no local

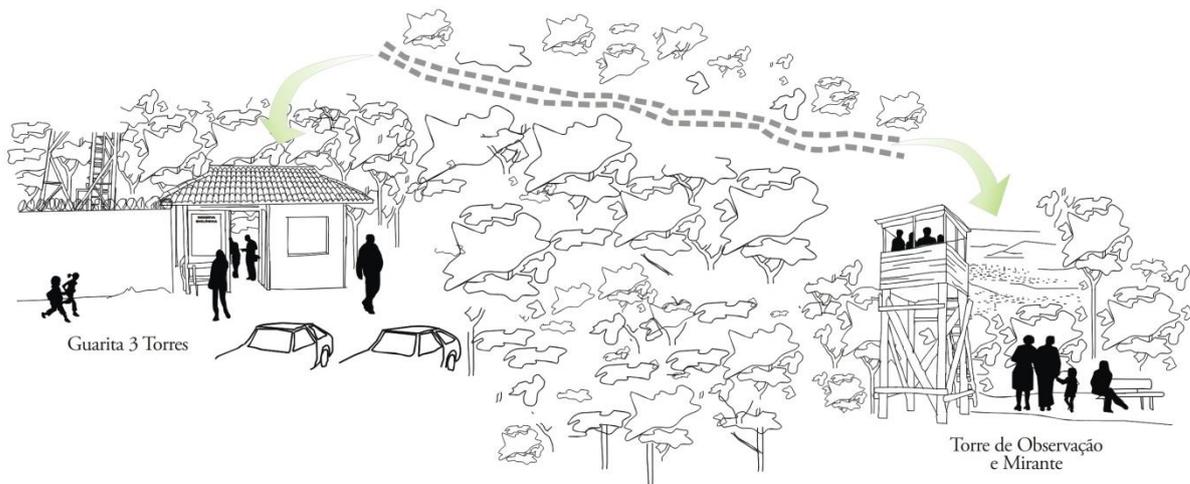


Vista do mirante a ser instalado



Destaque para o porte das árvores encontradas na trilha

CROQUI E CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO



Croqui das Estruturas Propostas para a Trilha do Mirante

Trilha com no mínimo 120cm de largura de piso e altura do corredor podendo alcançar até 250cm. Dotada de estruturas que ampliem a acessibilidade. Determinação de traçado com características de terreno declivoso. Utilização de intervenções pontuais (caso necessário) para retirada de irregularidades no piso suspenso. Construção de estrutura em formato de torre para instalação de mirante. Os mirantes são locais que permitem a apreciação de uma paisagem significativa, dotados de estrutura que ofereça conforto, segurança, acessibilidade e informação sobre o objeto de observação. Apenas uma estrutura de deck ou parapeito não será suficiente para oferecer uma experiência diferenciada ao visitante, uma vez que ele poderá chegar ao local em um dia nublado e não avistar nada, além de nuvens. É importante que exista uma estrutura com painéis interpretativos, lunetas fixas, ou equipamentos que possam ser alugados e facilitem a visualização. As estruturas devem estar em equilíbrio com a paisagem e serem de pequeno porte, mantendo as características naturais da trilha.



EXEMPLOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS



Exemplo de painel interpretativo para o mirante



Exemplo de estrutura de mirante



Exemplo de estrutura de guarita



Exemplo de estrutura de piso suspenso



Exemplo de sinalização de advertência usada em locais com perigo de queda de pessoas



Ex. de mapa de localização para situar o visitante no interior da REBio

CAPACIDADE DE SUPORTE

70 pessoas / dia.

SINALIZAÇÃO

Trilha guiada com sinalização voltada a auxiliar o condutor na atividade de educação ambiental e interpretação ambiental. A sinalização deve estar disposta em pontos estratégicos, junto a pontos de parada ou de relevância paisagística e ambiental. Importante também que a sinalização indique os usos permitidos no local e procedimentos de atenção à gestão da segurança.

MONITORAMENTO

Erosão e carreamento do solo, compactação do solo, perda de vegetação às margens da trilha, introdução de espécies invasoras, lixo, uso da trilha para atividades ilegais / indesejáveis, alargamento do corredor, vandalismo, inundação do piso da trilha, deterioração de fundações da torre de observação, perda ou deterioração de sinalização interpretativa, perda de degraus, etc.

MANUTENÇÃO

Executar programa de inspeção das instalações e manutenção preventiva das estruturas. Efetuar trocas e reparos de peças da estrutura sempre que necessário. Importante recuperar a vegetação às margens da trilha e manter a já existente.

PERIGOS E RISCOS

Escorregar, tropeçar, cair da própria altura, queda de elevada altura, choque de partes do corpo com árvores ou superfícies construídas, queda de galhos ou árvores, picada de insetos, picada de animais peçonhentos, picada de abelhas.



As trilhas costumam ser os primeiros elementos da infraestrutura de uma Unidade de Conservação a serem instaladas, mesmo antes de um planejamento formal ou da elaboração do Plano de Manejo. Em geral, quando já existentes, as trilhas recebem melhorias mínimas, que não consideram sua importância no contexto geral da Unidade, tampouco, o impacto que podem causar ao meio ambiente, à qualidade da experiência do usuário e à gestão da Unidade de Conservação. Como as trilhas são consideradas geralmente “construções menores”, é comum que sejam implantadas sem um estudo aprofundado dos aspectos biofísicos e socioculturais que a cercam, bem como, das necessidades requeridas pelos usuários.

Os projetos de implantação de trilhas não incluem, nos orçamentos, recursos necessários a manutenção das mesmas, o que acaba por fazer com que estas sejam literalmente abandonadas ao longo do tempo. A localização errada das trilhas e a falta de atenção a aspectos importantes da definição do traçado podem gerar usos conflitantes e impactos negativos. Além da análise ampla dos aspectos que envolvem a construção de uma trilha, devem ser considerados os usuários atuais e futuros, para que seja planejada uma estrutura que ofereça conforto, segurança e atenda às expectativas.

Aspectos físicos, biológicos e sociais que caracterizam as Unidades de Conservação fazem com que a implementação de trilhas mereça atenção especial para (1) áreas com declive e acentuados, (2) caminhos com grande rebaixamento de piso e processo erosivo acentuado, (3) acessos clandestinos, (4) fragilidade de ecossistemas, principalmente próximo aos cursos d'água, (5) rede de trilhas com necessidade de implantação de estruturas que as tornem mais acessíveis.

Aspectos ligados à dificuldade imposta pela declividade excessiva, degradação acentuada com impactos visuais expressivos, localização que favoreça a instalação do fluxo de água, largura e inclinação do piso inapropriadas, largura e altura do corredor inapropriadas, instalação de estruturas de apoio a visitação, deverão ser consideradas nos projetos de construção. Sempre levando-se em consideração o zoneamento definido pelo Plano de Manejo e o perfil e as necessidades do usuário.

.

**INFRAESTRUTURA DE APOIO AO USO PÚBLICO
PARQUE MUNICIPAL
DR. CYRO DE LUNA DIAS**



Legenda

- Trilha da Figueira
- Trilha do Saguí
- Trilha Volta na Floresta
- T. Natureza em Detalhes
- Trilhas de Serviço
- Calçamento
- Estrada de Terra
- Rios
- Viveiros
- Limites da RBRS
- Limites do PMDCLD
- Mata
- Campo
- Cafezais

Programa de Apoio à Competitividade de Arranjos Produtivos Locais de Minas Gerais

SINDVEL **SBID**

Associação Industrial de Santa Rita do Sapucaí

SEBRAE **MG**

Santa Rita do Sapucaí - MG
O VALE DA ELETRÔNICA

IEL FIEMG **GOVERNO DE MINAS**

Elaboração

abacde Ambiental
ISAVIÇOSA

Fonte de Dados

- Hidrografia: IBGE
 - Limites da Reserva Biológica: Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí
 - Estradas, Trilhas e Viveiros: Levantamentos de Campo
- Elaborado em 05 de Janeiro de 2013

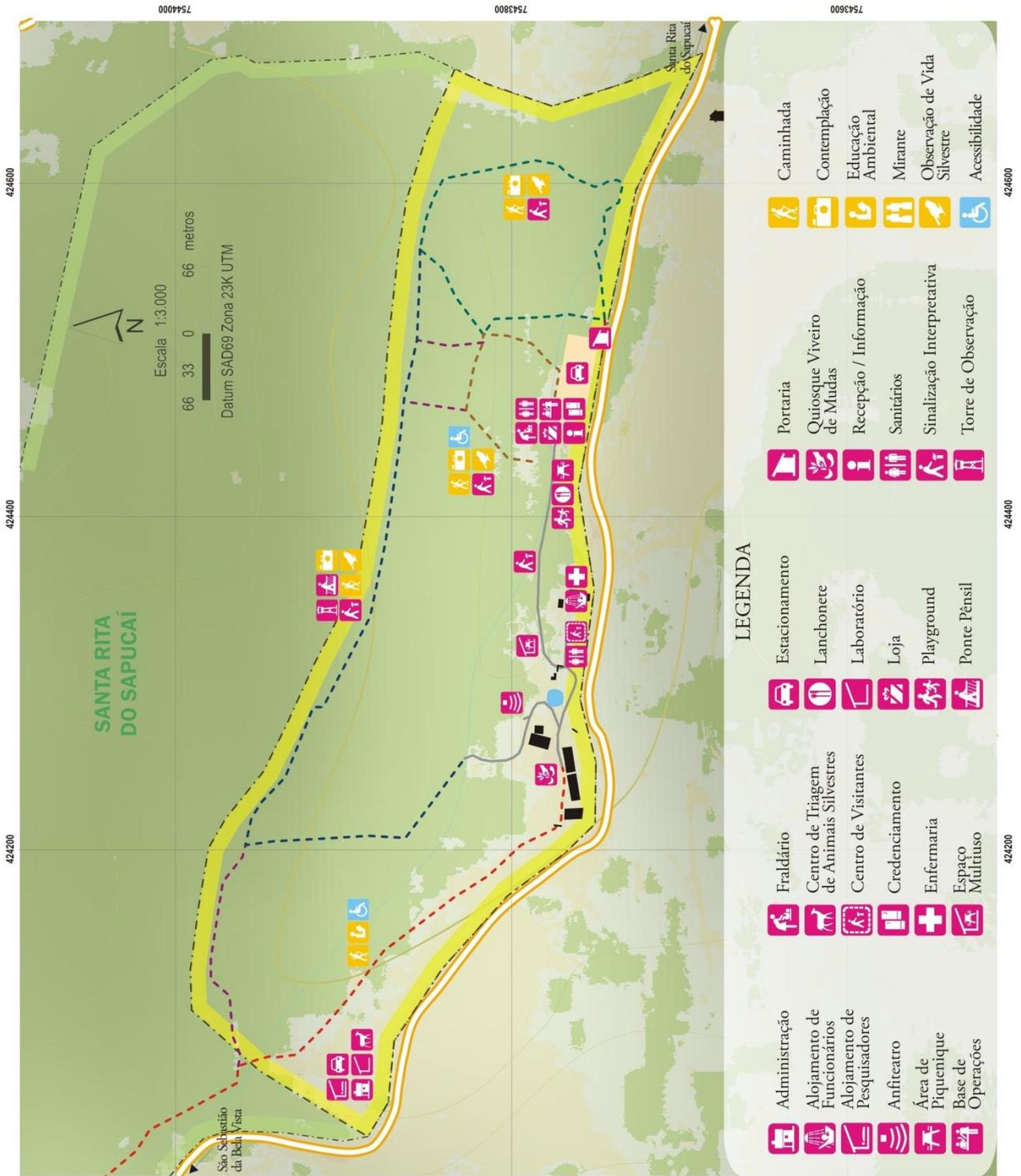


Figura 2. 11 - Infraestrutura de apoio ao uso público propostas para o Parque Ecológico Municipal Dr. Cyro de Luna Dias

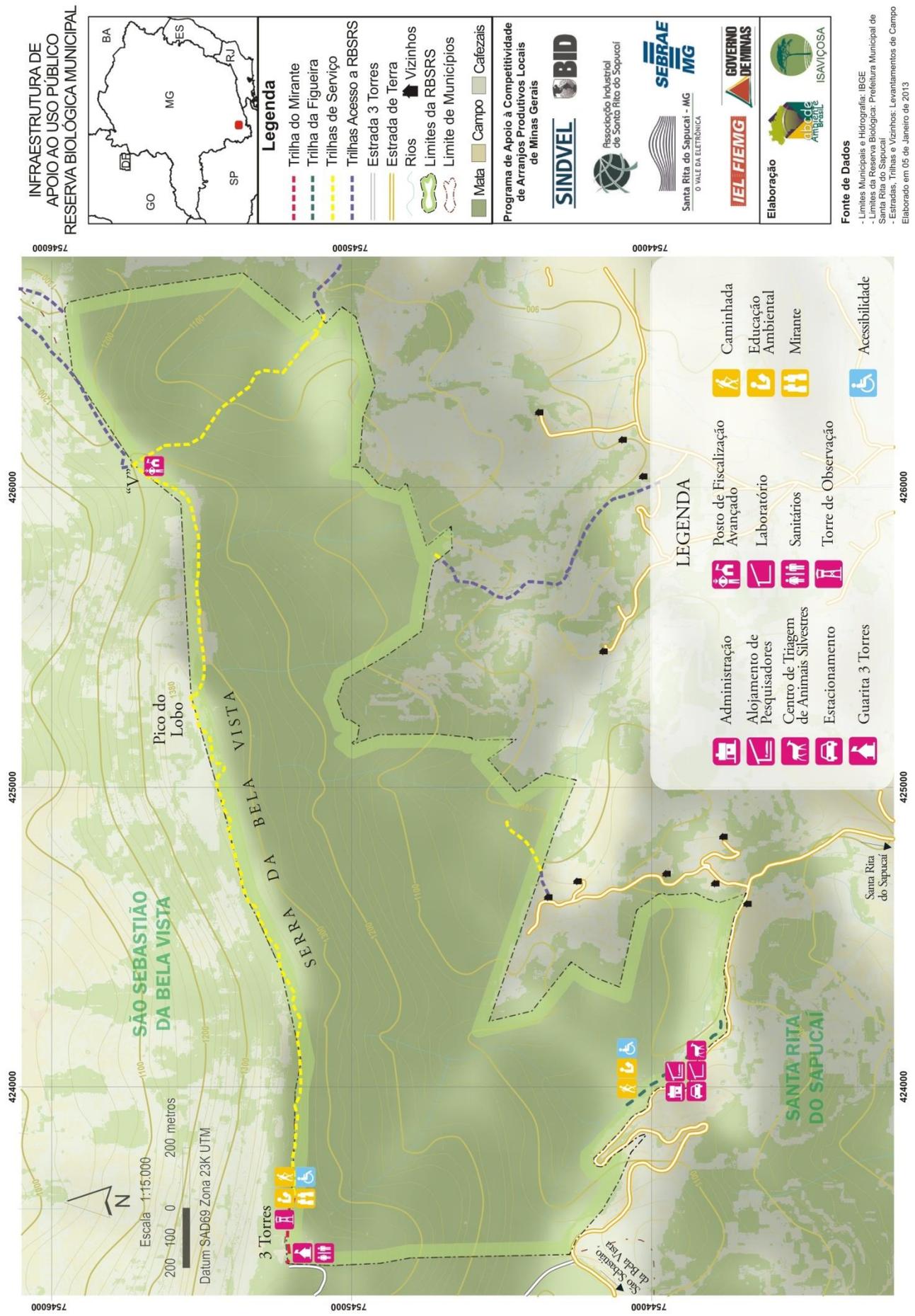


Figura 2. 12- Infraestrutura de apoio ao uso público proposta para a REBio Municipal



Normas para Visitação Pública

As Normas para Visitação Pública no interior das Unidades de Conservação devem seguir algumas orientações: (1) ordenar o fluxo de visitação, (2) definir parâmetros mínimos para a realização de atividades e prestação de serviços, (3) dar melhor aproveitamento às áreas das Unidades de Conservação destinadas ao uso público e a prática de educação ambiental, (4) contribuir para o manejo de visitantes no interior das Unidades.

As normas de Uso Público para as Unidades de Conservação devem ser compatíveis com a regulamentação definida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Para elaboração do Regulamento Interno das Unidades deve-se considerar os seguintes aspectos:

- orientar usuários quanto aos horários e dias de funcionamento;
- orientar usuários quanto ao valor de ingressos de entrada (caso exista) e de atividades / serviços;
- orientar usuários quanto aos horários de atividades e serviços disponibilizados no interior das Unidades de Conservação;
- restringir a entrada de animais domésticos;
- restringir a entrada de bebida alcoólica e entorpecentes;
- restringir a entrada de armas ou materiais explosivos;
- restringir o uso de cigarros, fósforos e isqueiros em determinadas áreas;
- restringir o uso de áreas para lanche ou piquenique diferentes daquelas previstas e já estruturadas;
- orientar quanto à importância da utilização das trilhas implementadas;
- orientar quanto à importância do respeito aos condutores, funcionários das Unidades e demais visitantes;
- orientar quanto à importância da manutenção e conservação do patrimônio natural e das estruturas construídas;
- restringir o acesso às áreas que não são destinadas ao uso público;
- orientar sobre o destino de resíduos e uso de sanitários;
- controlar retirada de madeira de forma ilegal;
- controlar entradas clandestinas;
- controlar focos de incêndio;
- orientar sobre as atividades permitidas no interior das Unidades;
- orientar o usuário quanto a adoção de conduta consciente em ambientes naturais;
- evitar a aproximação de visitantes de animais silvestres;
- evitar a alimentação de animais silvestres;
- orientar quanto a procedimentos de reserva e agendamento prévio;
- orientar quanto à necessidade de acompanhamento de condutores em locais previamente definidos;
- informar sobre riscos inerentes às atividades desenvolvidas no interior das Unidades de Conservação.

As atividades e serviços oferecidos no interior das Unidades de Conservação devem respeitar as diretrizes estabelecidas pelo Plano de Manejo, uma vez que este traz considerações específicas para cada uma delas. Os parâmetros para realização das atividades, eventos e demais práticas deverão servir como base para a decisão quanto aos usos, permissões, concessões e demais tipos de autorizações que venham a ser dadas.



Tanto visitantes, quanto colaboradores, prestadores de serviços e terceiros deverão seguir as normas e o regulamento interno das Unidades. A seguir são destacadas algumas orientações específicas:

- deve ser respeitada a capacidade de suporte estipulada;
- o acesso de visitantes, sozinhos ou em grupo, acompanhados ou não de colaboradores das Unidades de Conservação ou de prestadores de serviço terceirizados, nas dependências das Unidades, só poderá ser feito a partir da Portaria ou da Guarita 3 Torres (quando autorizado);
- todas as atividades guiadas, deverão acontecer apenas com o acompanhamento de condutores com competência para tal e estes deverão permanecer com o grupo durante toda a atividade;
- incidentes, acidentes e não conformidades deverão receber tratamento de acordo com o previsto, informado e treinado pelos colaboradores, a partir da definição de procedimentos para atendimento a emergências nas Unidades de Conservação;
- a prática de atividades de aventura, ecoturismo, educação ambiental, pesquisa, no interior das Unidades, fica condicionada ao uso de equipamentos de segurança determinados à prática dos mesmos, tendo como referência de boas práticas, as Normas Técnicas Brasileiras que melhor se apliquem à atividade realizada;
- a prática de atividades de aventura, ecoturismo, educação ambiental, pesquisa, no interior das Unidades, fica condicionada ao atendimento às orientações previstas nos itens 'Manejo das Atividades de Lazer, Recreação e Ecoturismo', 'Manejo de Eventos (Esportivos, Religiosos, Festivos e Culturais)' e 'Manejo de Atividades de Pesquisa'.

Gestão da Segurança em Atividades de Uso Público

O aspecto segurança deve ser um dos principais considerados no manejo do uso público de Unidades de Conservação, afinal, a cada dia o ambiente natural se torna mais distante das pessoas, e estas, menos adaptadas a esse tipo de ambiente. A probabilidade de ocorrência de incidentes e acidentes, envolvendo visitantes, existe mesmo naqueles casos onde a possibilidade seja pouco provável. Vale destacar que os gestores das Unidades são responsáveis pelo que acontece no interior das mesmas, inclusive sobre as ocorrências envolvendo perda, dano ou morte. Para que os gestores privilegiem a prevenção e saibam agir reduzindo as consequências de uma situação indesejada, é necessário que existam procedimentos para Gestão da Segurança.

Ao se pensar em Gestão da Segurança, opta-se pela prevenção, pela identificação das possíveis situações de risco, redução das probabilidades e consequências de eventos indesejados, e imediata resposta a situações de emergência. Para que a Gestão da Segurança aconteça de maneira eficiente são necessários planejamento, gestão, pessoas competentes e capacitadas, monitoramento e melhoria contínua.



A Gestão da Segurança deve ser, para a gerência das Unidades de Conservação, o primeiro parâmetro para operacionalização de uma atividade, desenvolvimento de novos produtos ou avaliação de solicitação para práticas recreativas, pedagógicas ou de pesquisa. O PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio de Santa Rita do Sapucaí devem possuir processos sistemáticos para identificação de perigos, análise, avaliação, tratamento, monitoramento e comunicação dos riscos associados às práticas de uso público no interior das Unidades de Conservação, tanto naquelas atividades oferecidas e conduzidas pelos colaboradores das Unidades, quanto para empresas, associações, instituições de ensino, clubes esportivos e visitantes autônomos que venham realizar qualquer tipo de atividade no interior das mesmas.

O processo sistemático de ampliação dos índices favoráveis de Segurança passa pela Gestão do Risco que consiste em: (1) identificar situações de perigo que possam gerar incidentes e acidentes durante a operação de uma atividade, seja ela de lazer, pesquisa, manutenção, educação ambiental; (2) identificar potenciais causas geradoras das situações de perigo, podendo assim, ao agir sobre as mesmas, diminuir as probabilidades de ocorrência; (3) identificar potenciais danos gerados a partir das situações de perigo, podendo assim, ao agir sobre os mesmos, diminuir suas consequências; (4) identificar os controles ou procedimentos operacionais necessários ao bom andamento das atividades de uso público realizadas no interior das Unidades; (5) com base na avaliação dos riscos, propor medidas de tratamento que venham reduzir ou mesmo eliminar os riscos (quando possível); (6) utilizar a gestão de riscos como um dos pilares da definição de competências da equipe de colaboradores, estruturação de treinamentos e medidas para atendimento a emergências; (7) utilizar a gestão de riscos como referência para o planejamento de segurança das Unidades de Conservação, definindo objetivos e metas de curto, médio e longo prazos.

Qualquer diretriz referente ao manejo de visitantes, uso público e educação ambiental, no interior das Unidades de Conservação, deverá ter como premissa a garantia da segurança, devendo: (1) identificar os riscos possíveis à segurança e à saúde dos visitantes e à proteção dos recursos das Unidades, colocando em prática normas, códigos, padrões e princípios vigentes que deverão ser observados e adotados pelos atores envolvidos com a visitação; (2) buscar diminuir a probabilidade da ocorrência de sinistros de qualquer tipo que estejam vinculados à visitação, considerando que toda atividade em ambientes naturais apresenta riscos intrínsecos; (3) implementar medidas de segurança, incluindo fechamento de áreas, vigilância, instalação de placas de advertência e outras formas de prevenção, sempre quando necessário e condizente com os objetivos da área; (4) assegurar qualidade e condições de equipamentos e infraestrutura disponíveis nas Unidades, tais como: trilhas, sinalização, edificações, guarda-corpos, entre outras; (5) estabelecer um cadastro de acidentes como forma de avaliar a causa do evento e implementar medidas preventivas; (6) elaborar um Plano de Operações Emergenciais (contingenciamento de risco) para assegurar uma resposta eficaz aos principais tipos de emergência, considerando as particularidades das atividades realizadas e com potencial de realização nas Unidades de Conservação; (7) elaborar documento contendo todas as recomendações necessárias à segurança do visitante e que informe os riscos inerentes a cada local e atividade de visitação, condicionando a prática da atividade ao preenchimento e assinatura de um Termo de Conhecimento de Riscos; (8) informar as características das atividades permitidas nas Unidades de Conservação de forma que o usuário possa escolher aquela com a qual mais se identifica, de acordo com suas habilidades, experiências e equipamentos; (9) disponibilizar informações que estimulem a auto segurança, orientando os visitantes para o



fato de que a melhor prática de segurança é a prevenção e o planejamento; (10) estabelecer mecanismos para a contratação de seguros de acidentes pessoais para os visitantes das Unidades de Conservação; (11) considerar que os acidentes podem estar associados a fatores relacionados ao comportamento dos visitantes, como a negligência em relação à segurança, o não cumprimento de regulamentos específicos para cada área, a ausência de equipamentos recomendados para as atividades, entre outros; (12) trabalhar de forma cooperativa com outras instituições para proporcionar um ambiente seguro para os visitantes e funcionários, buscando estabelecer acordos de cooperação, treinamento e mecanismos de comunicação com outros departamentos de governo, grupos de busca e salvamento governamentais e não governamentais, entidades representativas de visitantes, operadores turísticos, prestadores de serviços, entre outras.

Manejo das Atividades de Lazer, Recreação e Ecoturismo

A - Caminhadas Guiadas

Atividade onde são realizados percursos a pé, em ambientes naturais ou não. Podem ser realizadas por visitantes autônomos, grupos de excursão (comerciais ou não), esportistas, pesquisadores, entre outros. A motivação pode ser de lazer, recreacional, ecoturismo, aventura, educação ambiental e pedagógica.

Locais onde poderá ser realizada:

Trilha Natureza em Detalhes, Trilha do Sagui, Trilha Volta na Floresta, Trilha da Figueira e Trilha do Mirante

Requisitos Gerais para Realização da Atividade:

- ser acompanhada de condutores competentes;
- a competência dos condutores deve ser evidenciada por meio de registros;
- atividades executadas por terceiros devem também atender aos parâmetros de segurança e qualidade estipuladas pela Unidade de Conservação;
- deve-se prevalecer o respeito às recomendações quanto aos horários, capacidade de suporte dos lugares e a minimização de impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade;
- atender às recomendações do Plano de Manejo, atentando para as considerações quanto ao Zoneamento da Unidade e as diretrizes para o Uso Público;
- ter como premissa a adoção de boas práticas consagradas para operação das atividades e a conduta consciente em ambientes naturais;
- recomenda-se retornar à Base de Operações com os resíduos sólidos gerados pelo grupo durante a atividade.

Requisitos Específicos para Realização da Atividade:

- grupos com 01 a 10 visitantes devem ser conduzidos por 01 (um) condutor líder e 01 (um) condutor assistente;
- grupos com 11 a 20 visitantes devem ser conduzidos por 02 (dois) condutores líderes e 01 (um) condutor assistente;
- grupos não devem exceder o número de 20 (vinte) visitantes, respeitando-se sempre a capacidade de suporte proposta para cada trilha;
- não deve ser permitido que colaboradores e visitantes participem de atividades sem os equipamentos obrigatórios exigidos para a prática;



- antes do início da atividade todos os equipamentos individuais devem ser inspecionados pelo condutor líder;
- antes do início da atividade o cliente deve ser informado sobre as características da operação, duração, distância a ser percorrida e nível de dificuldade;
- todos os visitantes devem estar com o seguro de acidentes pessoais contratado.

Restrições Gerais para a Prática da Atividade:

- visitantes com histórico de doenças cardíacas e/ou lesões em membros inferiores, estado pós operatório recente, mulheres grávidas;
- crianças que não caminhem sozinhas;
- usuários que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes;
- condições climáticas desfavoráveis;
- clientes que não reúnam as condições exigidas para a prática da atividade (uso de equipamentos, excesso de peso, limitações temporárias ou permanentes de deslocamento, etc.) quando aplicável.

Procedimentos Específicos para a Gestão da Segurança:

- utilizar equipamentos de segurança obrigatórios definidos para cada trilha;
- prevenir que grupos distintos se misturem;
- garantir que exista um condutor líder ou assistente no início e outro condutor líder ou assistente no final do grupo;
- estabelecer cuidados especiais em trechos com: obstáculos, locais com perigo de queda, encontro com outros grupos, etc.;
- prever paradas para interpretação, descanso e contemplação;
- estabelecer e controlar ritmo de deslocamento;
- efetuar registros de incidentes, acidentes e não conformidades;
- garantir que os condutores estejam aptos a executar procedimentos para atendimento a emergências, como, por exemplo: evacuação de pessoa em situação de risco, busca de pessoas perdidas, auto resgate, suporte básico à vida, comunicação com suporte externo, etc.;
- interromper ou cancelar a atividade devido a condições climáticas desfavoráveis ou atitudes de clientes ou terceiros que venham colocar em risco a integridade física e a vida dos integrantes do grupo.

Informações Mínimas aos Visitantes:

- descrição das características da atividade a ser realizada, tais como; tempo de duração, nível de dificuldade, pontos de parada, disponibilidade de água potável e sanitários no percurso, entre outros;
- descrição das características do local onde será realizada a atividade;
- tipo de percurso a ser realizado, incluindo sua classificação e detalhes particulares do percurso;
- procedimentos de mínimo impacto relativos a atividade a ser realizada, as características ambientais dos locais de prática, os principais impactos ambientais e socioculturais negativos potenciais e as medidas de minimização, mitigação e compensação correspondentes;
- descrição dos cuidados com a segurança e as medidas a serem tomadas no caso de emergências;
- identificação dos condutores, sua qualificação e função;
- regras de uso específico da área, incluindo regulamentos, quando houver;
- orientação quanto ao tipo de roupa e calçado a ser utilizado;



-
- cuidados necessários à exposição excessiva ao Sol, chuva ou frio, e outras precauções, incluindo as orientações acerca do uso de protetor solar, capa de chuva, agasalho e repelente de insetos;
 - orientação sobre o que levar durante a atividade (água, alimento, máquina fotográfica, etc.);
 - forma de progressão do grupo durante a caminhada, incluindo a necessidade do grupo permanecer unido;
 - comportamento durante a atividade;
 - cuidados específicos relativos à atividade (forma de caminhar, evitar saltos, certificar-se de que tem apoios confiáveis, etc.).

Equipamentos Obrigatórios:

1 – Uso Coletivo:

- estojo de primeiros socorros que possibilite o pronto atendimento por parte do condutor líder;
 - equipamento de comunicação com a administração da Unidade (como, por exemplo, telefone celular e/ou rádio).
- Obs.: o equipamento coletivo deve estar disponível para o grupo durante todo o percurso.

2 – Uso Individual:

2.1 – Condutor líder ou condutor assistente:

- equipamento de comunicação que permita a comunicação entre os condutores e assistentes;
- calçado fechado, apropriado para caminhada;
- perneiras (quando necessário);
- recipiente para água;
- vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado (como, por exemplo, calça comprida, blusa de manga comprida, boné ou chapéu);
- mochila para transporte de equipamentos;
- apito;
- canivete;
- facão;
- lanterna e pilhas reserva;
- relógio;
- repelente de insetos;
- colete ou outra vestimenta que os diferencie dos clientes como, por exemplo, uma faixa luminosa na mochila ou no boné.

2.2 – Visitantes:

- calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
 - perneiras (quando necessário);
 - vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado (como, por exemplo, calça comprida, blusa de manga comprida, boné ou chapéu);
- Obs.: recomenda-se que os clientes levem durante a atividade recipiente com água.

Competências Exigidas para Realização da Atividade:

1 – Condutor Líder:

- planejar a atividade a ser realizada;
- decidir sobre alterações na programação da atividade;
- garantir o uso adequado de equipamentos;
- transmitir informações sobre a atividade aos visitantes;



-
- organizar, controlar e facilitar a integração dos participantes do grupo;
 - adaptar a programação para que esteja adequada aos interesses do grupo;
 - estabelecer limites claros de comportamento dos integrantes do grupo;
 - mediar conflitos;
 - lidar com situações adversas ou não rotineiras;
 - assegurar o bem-estar e a segurança do grupo;
 - gerenciar situações de emergência;
 - aplicar suporte básico a vida;
 - prevenir impactos ambientais e sociais decorrentes das atividades;
 - assegurar a satisfação dos visitantes;
 - ter conhecimento das recomendações do Plano de Manejo e dos requisitos legais que se apliquem à prática da atividade.

2 – Condutor Assistente:

- auxiliar o visitante quanto às técnicas de caminhada e uso de equipamentos;
- garantir o bom andamento, ritmo e coesão do grupo;
- apoiar o condutor líder em situações de emergência;
- ser capaz de utilizar o meio de comunicação utilizado durante a operação.

Horários, Frequência e Agendamento para Realização da Atividade:

- diariamente, respeitando horários e capacidade de suporte dos lugares;
- as atividades guiadas devem ser realizadas de acordo com programação específica;
- os horários de início das atividades devem estar disponíveis junto à Portaria e Recepção da Unidade;
- as atividades devem ser realizadas diurnamente;
- atividades noturnas devem ser precedidas de estudo de viabilidade, não sendo consideradas como padrão oferecido pela Unidade de Conservação.
- os grupos devem ter no mínimo 01 (um) visitante e no máximo o número estabelecido pelo estudo de capacidade de suporte;
- os horários serão preenchidos de acordo com a ordem de chegada dos visitantes;
- visitas agendadas terão prioridade;
- a Administração será a responsável pelo controle dos grupos, evitando que o número de vagas seja ultrapassado, assim como, será responsável por manter os visitantes da Unidade informados sobre os horários e a disponibilidade de vagas em cada atividade.

Observações:

Recomenda-se que o condutor possua consigo informações mínimas sobre os visitantes sob sua responsabilidade, como nome completo, telefone de contato em caso de emergência e plano de saúde (caso possua). Ao final da atividade é aconselhável a utilização de ferramentas simples e diretas de avaliação da satisfação do visitante, bem como, motivá-lo a deixar comentários, críticas e sugestões sobre a experiência de visita à Unidade de Conservação.



B - Caminhadas Autoguiadas

Atividade onde são realizados percursos a pé, em ambientes naturais ou não. Podem ser realizadas por visitantes autônomos, grupos de excursão (comerciais ou não), esportistas, pesquisadores, entre outros. A motivação pode ser de lazer, recreacional, ecoturismo, aventura, educação ambiental e pedagógica.

Locais onde poderá ser realizada:

Trilha Natureza em Detalhes, Trilha do Saguí, Trilha Volta na Floresta

Requisitos Gerais para Realização da Atividade:

- atividades autoguiadas devem atender aos parâmetros de segurança e qualidade estipuladas pelo PEM;
- deve-se prevar o respeito às recomendações quanto aos horários, capacidade de suporte dos lugares e a minimização de impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade;
- atender às recomendações do Plano de Manejo, atentando para as considerações quanto ao Zoneamento da Unidade e as diretrizes para o Uso Público;
- ter como premissa a adoção de boas práticas consagradas para operação das atividades e a conduta consciente em ambientes naturais;
- deve-se retornar à Portaria com os resíduos sólidos gerados pelo grupo ou visitante individual.

Requisitos Específicos para Realização da Atividade:

- grupos não devem exceder o número de 20(vinte) pessoas, respeitando-se sempre a capacidade de suporte proposta para cada trilha;
- não será permitido que praticantes participem de atividades sem os equipamentos obrigatórios exigidos para a prática;
- todos os participantes deverão ter contratado seguro de acidentes pessoais;
- a entrada ou saída do PEM só poderá ser realizada pela Portaria. Exceções apenas com conhecimento e aprovação da Gerência da Unidade.

Restrições Gerais para a Prática da Atividade:

- visitantes com histórico de doenças cardíacas e/ou lesões em membros inferiores, estado pós-operatório recente, mulheres grávidas;
- crianças que não caminhem sozinhas;
- usuários que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes;
- condições climáticas desfavoráveis;
- clientes que não reúnam as condições exigidas para a prática da atividade (uso de equipamentos, excesso de peso, limitações temporárias ou permanentes de deslocamento, etc.) quando aplicável.

Procedimentos Específicos para a Gestão da Segurança:

- utilizar equipamentos de segurança obrigatórios definidos para cada trilha;
- em caso de grupos, garantir (sempre que possível) que existam pessoas mais experientes no início e no final dos grupos;
- estabelecer cuidados especiais em trechos com: obstáculos, locais com perigo de queda, encontro com outros grupos, etc.;
- estabelecer e controlar ritmo de deslocamento;



-
- interromper ou cancelar a atividade devido a condições climáticas desfavoráveis ou atitudes de clientes ou terceiros que venham colocar em risco a integridade física e a vida dos integrantes do grupo.

Informações Mínimas aos Visitantes:

- descrição das características da atividade a ser realizada, tais como; tempo de duração, nível de dificuldade, pontos de parada, disponibilidade de água potável e sanitários no percurso, entre outros;
- descrição das características do local onde será realizada a atividade;
- tipo de percurso a ser realizado, incluindo sua classificação e detalhes particulares do percurso;
- procedimentos de mínimo impacto relativos à atividade a ser realizada, as características ambientais dos locais de prática, os principais impactos ambientais e socioculturais negativos potenciais e as medidas de minimização, mitigação e compensação correspondentes;
- descrição dos cuidados com a segurança e as medidas a serem tomadas no caso de emergências;
- regras de uso específico da área, incluindo regulamentos, quando houver;
- orientação quanto ao tipo de roupa e calçado a ser utilizado;
- cuidados necessários à exposição excessiva ao Sol, chuva, ou frio, e outras precauções, incluindo as orientações acerca do uso de protetor solar, capa de chuva, agasalho e repelente de insetos;
- orientação sobre o que levar durante a atividade (água, alimento, máquina fotográfica, etc.);
- forma de progressão do grupo durante a caminhada, incluindo a necessidade do grupo permanecer unido;
- comportamento durante a atividade;
- cuidados específicos relativos à atividade (forma de caminhar, evitar saltos, certificar-se de que tem apoios confiáveis, etc.).

Equipamentos Obrigatórios:

- calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
 - perneiras (quando necessário);
 - vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado (como, por exemplo, calça comprida, blusa de manga comprida, boné ou chapéu);
- Obs.: recomenda-se que os clientes levem durante a atividade recipiente com água.

Competências Exigidas para Realização da Atividade:

Não se Aplica.

Horários, Frequência e Agendamento para Realização da Atividade:

- diariamente, respeitando horários e capacidade de suporte dos lugares;
- os horários de início das atividades devem estar disponíveis junto à Portaria e Recepção da Unidade;
- as atividades devem ser realizadas diurnamente;
- atividades noturnas devem ser precedidas de estudo de viabilidade, não sendo consideradas como padrão oferecido pela Unidade de Conservação.

Observações:

Recomenda-se que os visitantes levem consigo um aparelho telefônico que possam utilizar em caso de emergência. O número de contato com a Administração do PEM deve ser



disponibilizado a todos. Ao final da atividade é aconselhável a utilização de ferramentas simples e diretas de avaliação da satisfação do visitante, bem como, motivá-lo a deixar comentários, críticas e sugestões sobre a experiência de visita à Unidade de Conservação.

C - Atividades que Envolvam Técnicas Verticais

Atividades que envolvem um conjunto de técnicas de subidas, descidas e movimentação em desníveis verticais. Comumente são utilizados equipamentos e aplicadas técnicas específicas para progressão nos ambientes verticais. As atividades verticais podem ser realizadas por visitantes autônomos, grupos de excursão (comerciais ou não), esportistas, pesquisadores, entre outros. Em geral, por medida de segurança e aplicação das técnicas específicas, não são realizadas por praticantes desacompanhados. A técnica de subida envolvendo cordas é a escalada ou ascensão e a descida é feita pelo rapel. Ambas utilizam procedimentos e equipamentos específicos.

Ainda que inicialmente não seja prevista nenhuma atividade que envolva o emprego de técnicas verticais no interior do PEM Dr. Cyro de Luna Dias, é possível que no futuro, seja realizada a atividade de Escalada em Árvores. A Escalada em Árvores é uma modalidade que aplica as técnicas verticais para ascensão em árvores de todos os portes, permitindo que o pesquisador (ou visitante) alcance alturas superiores ao dossel de grande parte da floresta. A possibilidade de estar em um ambiente como este é única, uma vez que envolve equipamentos e técnicas específicas.

D - Atividades de Observação de Vida Silvestre

A observação de vida silvestre é uma atividade geralmente relacionada à observação de animais em ambiente natural, entretanto, pode ser utilizada também para observação de flora, fauna e paisagens que sofreram pouca ou nenhuma interferência humana. É uma atividade de interesse específico sendo segmentada pelos diversos interesses do público, como, por exemplo, observação de aves, insetos, orquídeas, etc. O PEM e a REBio oferecem diversas opções para este tipo de prática. Em geral a observação de vida silvestre é feita por praticantes autônomos, estudiosos ou grupos acompanhados de condutores especialistas.

Locais onde poderá ser realizada:

Trilha Natureza em Detalhes, Trilha do Sagui, Trilha Volta na Floresta, Trilha da Figueira e Trilha do Mirante.

Requisitos Gerais para Realização da Atividade:

- em atividades guiadas deve ser assegurada a competência dos condutores;
- a competência dos condutores deve ser evidenciada por meio de registros;
- atividades executadas por terceiros (guiadas ou autoguiadas) devem também atender aos parâmetros de segurança e qualidade estipuladas pela Unidade de Conservação;



- deve-se prevalecer o respeito às recomendações quanto aos horários, capacidade de suporte dos lugares e a minimização de impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade;
- atender às recomendações do Plano de Manejo, atentando para as considerações quanto ao Zoneamento da Unidade e as diretrizes para o Uso Público;
- ter como premissa a adoção de boas práticas consagradas para operação das atividades e a conduta consciente em ambientes naturais;
- recomenda-se retornar à Base de Operações com os resíduos sólidos gerados pelo grupo durante a atividade.

Requisitos Específicos para Realização da Atividade:

- a observação de vida silvestre deve ser feita a distância, por meio de binóculos, lunetas ou outro equipamento com a mesma função, evitando-se a proximidade e o contato com os animais. A distância limite do foco da observação (ex. primatas) deve ser definida por biólogo especialista;
- é permanentemente proibido alimentar os animais;
- permanecer em trilhas e estradas abertas e autorizadas pela gerência da Unidade de Conservação, evitando-se o pisoteio e remoção de espécies vegetais;
- é proibida a realização da atividade com acompanhamento de animais domésticos;
- grupos com 01 a 08 clientes devem ser conduzidos por 01(um) condutor líder e 01(um) condutor assistente;
- grupos com 09 a 12 clientes devem ser conduzidos por 02(dois) condutores líderes e 01(um) condutor assistente;
- grupos não devem exceder o número de 12 (doze) clientes, respeitando-se sempre a capacidade de suporte proposta para cada trilha;
- não será permitido que colaboradores e usuários participem de atividades sem os equipamentos obrigatórios exigidos para a prática;
- antes do início da atividade todos os equipamentos individuais devem ser inspecionados pelo condutor líder;
- antes do início da atividade o visitante deve ser informado sobre as características da operação, duração, distância a ser percorrida e nível de dificuldade;
- todos os visitantes deverão ter contratado seguro de acidentes pessoais.

Obs.: Restrições quanto a épocas do ano, locais e espécies com grande vulnerabilidade, capacidade de suporte, etc., devem ser resultado de estudo detalhado realizado por especialistas.

Restrições Gerais para a Prática da Atividade:

- visitantes com histórico de doenças cardíacas e/ou lesões em membros inferiores, estado pós-operatório recente, mulheres grávidas;
- crianças que não caminhem sozinhas;
- usuários que apresentem sinais de embriaguês ou consumo de entorpecentes;
- condições climáticas desfavoráveis;
- clientes que não reúnam as condições exigidas para a prática da atividade (uso de equipamentos, excesso de peso, limitações temporárias ou permanentes de deslocamento, etc.) quando aplicável.

Procedimentos Específicos para a Gestão da Segurança:

- utilização de equipamentos de segurança obrigatórios definidos para cada atividade específica;
- prevenir que grupos distintos se misturem;
- garantir que o grupo permaneça coeso;



- implementar procedimentos de segurança para aproximação e permanência nas áreas de observação de vida silvestre;
- manter distância de segurança do foco da observação (plantas, animais, insetos, etc.)
- estabelecer cuidados especiais em trechos com: fluxo de veículos, obstáculos, locais com perigo de queda, encontro com outros grupos;
- prever paradas para descanso;
- estabelecer e controlar ritmo de deslocamento;
- efetuar registros de incidentes, acidentes e não conformidades;
- estabelecer e possuir condutores competentes para execução de planos e procedimentos para atendimento a emergências, como, por exemplo: evacuação de pessoa em situação de risco, busca de pessoas perdidas, acidente com condutor, suporte básico à vida, comunicação com suporte externo;
- definir padrão para interrupção ou cancelamento da atividade devido a condições climáticas desfavoráveis ou atitudes de clientes ou terceiros que venham colocar em risco a integridade física e a vida dos integrantes do grupo.

Informações Mínimas aos Visitantes:

- descrição das características da atividade a ser realizada, tais como: tempo de duração, nível de dificuldade, pontos de parada, disponibilidade de água potável e sanitários no percurso, entre outros;
- descrição das características do local onde será realizada a atividade;
- tipo de percurso a ser realizado, incluindo sua classificação e detalhes particulares do percurso;
- procedimentos de mínimo impacto relativos à atividade a ser realizada, as características ambientais dos locais de prática, os principais impactos ambientais e socioculturais negativos potenciais e as medidas de minimização, mitigação e compensação correspondentes;
- descrição dos cuidados com a segurança e as medidas a serem tomadas no caso de emergências;
- identificação dos condutores, sua qualificação e função;
- regras de uso específico da área, incluindo regulamentos, quando houver;
- orientação quanto ao tipo de roupa e calçado a ser utilizado;
- cuidados necessários à exposição excessiva ao Sol, chuva ou frio, e outras precauções, incluindo as orientações acerca do uso de protetor solar, capa de chuva, agasalho e repelente de insetos;
- orientação sobre o que levar durante a atividade (água, alimento, máquina fotográfica, etc.);
- forma de progressão do grupo, incluindo a necessidade do grupo permanecer unido;
- comportamento durante a atividade;
- cuidados específicos relativos à atividade.

Equipamentos Obrigatórios:

1 – Uso Coletivo:

- estojo de primeiros socorros que possibilite o pronto atendimento por parte do condutor líder;
- equipamento de comunicação com a administração da Unidade (como, por exemplo, telefone celular e/ou rádio).

Obs.: o equipamento coletivo deve estar disponível para o grupo durante todo o percurso.

2 – Uso Individual:

2.1 – Conductor líder ou condutor assistente:



- equipamento de comunicação que permita a comunicação entre os condutores e assistentes;
- calçado fechado, apropriado para caminhada;
- perneiras (quando necessário);
- recipiente para água;
- vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado (como, por exemplo, calça comprida, blusa de manga comprida, boné ou chapéu);
- equipamentos específicos para a atividade (binóculos, lunetas, gravadores, etc.);
- mochila para transporte de equipamentos;
- apito;
- canivete;
- facão;
- lanterna e pilhas reserva;
- relógio;
- repelente de insetos;
- colete ou outra vestimenta que os diferencie dos clientes como, por exemplo, uma faixa luminosa na mochila ou no boné.

2.2 – Visitantes:

- calçado apropriado para caminhada (recomenda-se que seja fechado);
 - perneiras (quando necessário);
 - vestimenta que assegure proteção, mobilidade e conforto no local visitado (como, por exemplo, calça comprida, blusa de manga comprida, boné ou chapéu);
 - equipamentos específicos para a atividade (binóculos, lunetas, gravadores, etc.)
- Obs.: recomenda-se que os clientes levem durante a atividade recipiente com água.

Competências Exigidas para Realização da Atividade:

1 – Conductor Líder:

- ser especialista do objeto da observação (como, por exemplo, primatas, aves, felinos, insetos, botânica, etc.);
- planejar a atividade a ser realizada;
- decidir sobre alterações na programação da atividade;
- aplicar técnicas elementares de orientação e navegação (quando necessário);
- garantir o uso adequado de equipamentos;
- transmitir informações sobre a atividade aos visitantes;
- organizar, controlar e facilitar a integração dos participantes do grupo;
- adaptar a programação para que esteja adequada aos interesses do grupo;
- estabelecer limites claros de comportamento dos integrantes do grupo;
- mediar conflitos;
- lidar com situações adversas ou não rotineiras;
- instruir o visitante quanto às técnicas mínimas e práticas necessárias à realização da atividade;
- assegurar o bem-estar e a segurança do grupo;
- gerenciar situações de emergência;
- aplicar suporte básico a vida;
- prevenir impactos ambientais e sociais decorrentes das atividades;
- assegurar a satisfação dos visitantes;
- ter conhecimento das recomendações do Plano de Manejo e dos requisitos legais que se apliquem à prática da atividade.

2 – Conductor Assistente:



- auxiliar visitantes quanto ao uso de equipamentos;
- garantir o bom andamento, ritmo e coesão do grupo;
- apoiar o condutor líder em situações de emergência;
- ser capaz de utilizar o meio de comunicação utilizado durante a operação.

Horários, Frequência e Agendamento para Realização da Atividade:

- diariamente, respeitando horários e capacidade de suporte dos lugares;
- as atividades guiadas devem ser realizadas de acordo com programação específica;
- os horários de início das atividades devem estar disponíveis junto à Portaria e Recepção da Unidade. Como os melhores horários para observação de vida silvestre são ao amanhecer e no entardecer, as visitas, além de agendadas previamente, devem ser autorizadas pela gerência da Unidade e informadas à Portaria da Unidade;
- as atividades devem ser realizadas diurnamente;
- atividades noturnas devem ser precedidas de estudo de viabilidade, não sendo consideradas como padrão oferecido pela Unidade de Conservação.
- a definição de suporte das áreas de observação de vida silvestre devem ser resultado de estudo mais detalhado realizado por especialistas. Enquanto tal estudo não é realizado, recomenda-se convencionar 01(uma) visita diária de no máximo 15 (quinze) pessoas (incluindo condutores);
- os horários serão preenchidos de acordo com a ordem de chegada dos visitantes;
- visitas agendadas terão prioridade;
- a Administração será a responsável pelo controle dos grupos, evitando que o número de vagas seja ultrapassado, assim como, será responsável por manter os visitantes da Unidade informados sobre os horários e a disponibilidade de vagas em cada atividade.

Observações:

Recomenda-se que o condutor possua consigo informações mínimas sobre os visitantes sob sua responsabilidade, como nome completo, telefone de contato em caso de emergência e plano de saúde (caso possua). Ao final da atividade é aconselhável a utilização de ferramentas simples e diretas de avaliação da satisfação do visitante, bem como, motivá-lo a deixar comentários, críticas e sugestões sobre a experiência de visita à Unidade de Conservação. Trabalhos profissionais e pesquisas científicas envolvendo atividades de observação da vida silvestre no interior das Unidades de Conservação e que gerem resultados como fotos, vídeos, áudios, devem ser disponibilizados às Unidades como contrapartida de utilização da área e das estruturas existentes.

Manejo de Eventos (Esportivos, Religiosos, Festivos e Culturais)

Atividade organizada, previamente agendada, com programação específica, com fim comercial ou não, de porte variável e características diversas, que utiliza as dependências e/ou estruturas da Unidade para ser realizada. Os eventos podem ser organizados pela própria administração das Unidades de Conservação ou por terceiros.

Locais onde poderá ser realizada:

Anfiteatro, Espaço Multiuso, Quiosque dos Viveiros de Mudás.

Requisitos Gerais para Realização da Atividade:

- deve ser assegurada a competência dos profissionais envolvidos;
- a competência dos profissionais deve ser evidenciada por meio de documentos e registros;



- atividades executadas por terceiros devem também atender aos parâmetros de segurança e qualidade estipuladas pela Unidade de Conservação;
- deve-se prever o respeito às recomendações quanto aos horários, capacidade de suporte dos lugares e a minimização de impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade;
- atender às recomendações do Plano de Manejo, atentando para as considerações quanto ao Zoneamento da Unidade e as diretrizes para o Uso Público;
- ter como premissa a adoção de boas práticas consagradas para operação das atividades e a conduta consciente em ambientes naturais.

Requisitos Específicos para Realização da Atividade:

- o evento deverá respeitar a capacidade de suporte do local e atender às recomendações previstas no Plano de Manejo da Unidade;
- a gerência da Unidade de Conservação deve receber com pelo menos 07 (sete) dias de antecedência, o projeto detalhado de eventos de pequeno porte (até 50 pessoas), 15 (quinze) dias de antecedência, o projeto detalhado de eventos de médio porte (até 150 pessoas) e 30 (trinta) dias de antecedência para eventos de grande porte (até 250 pessoas);
- os projetos detalhados devem contemplar: equipe responsável, colaboradores que irão trabalhar no evento, descrição da atividade a ser realizada, público alvo, tempo de duração, horário de início e término, número de pessoas participantes, local onde será realizado o evento, tipo de apoio esperado por parte da gerência da Unidade, levantamentos de perigos e riscos à vida a que estarão sujeitos os participantes do evento, procedimentos preventivos a serem adotados para minimizar a probabilidade de ocorrência de acidentes, procedimentos para atendimento a emergências;
- antes do início do evento o visitante deve ser informado sobre as características do mesmo;
- o acesso de usuários à Unidade de Conservação se dará apenas pela entrada oficial, ou seja, a Portaria;
- os responsáveis pelo evento serão também responsáveis pelo recolhimento e destinação dos resíduos gerados, incluindo a utilização de banheiros químicos, caso necessário;
- os responsáveis pelo evento serão também responsáveis por qualquer dano, quebra ou perda de equipamentos e estruturas no interior da Unidade de Conservação;
- para eventos considerados de grande porte será exigido Estudo de Impacto Ambiental e aprovação do Conselho Consultivo.

Restrições Gerais para a Prática da Atividade:

- volume sonoro incompatível com a proposta de manejo de uma Unidade de Conservação;
- volume de pessoas incompatível com a capacidade de suporte do local;
- eventos com temática considerada contrária à proposta da Unidade;
- manifestações que sejam consideradas preconceituosas e/ou discriminatórias, que promovam apologia a práticas ilícitas;
- uso de bebidas alcoólicas e/ou consumo de entorpecentes;
- práticas que venham atrapalhar, interromper ou paralisar (mesmo que parcialmente) as demais atividades, serviços e estruturas da Unidade de Conservação.

Procedimentos Específicos para a Gestão da Segurança:

- utilização de equipamentos de segurança específicos para cada evento;
- prevenir que grupos distintos se misturem;
- garantir que esteja presente durante o evento um responsável formal, que inclusive responda legalmente pelo mesmo;



- estabelecer cuidados especiais com: demais usuários da Unidade, trânsito de veículos, biodiversidade, equipamentos e estruturas de apoio da Unidade;
- efetuar registros de incidentes, acidentes e não conformidades;
- estabelecer e possuir colaboradores competentes para execução de planos e procedimentos para atendimento a emergências, como, por exemplo: evacuação de pessoa em situação de risco, acidentes em geral, suporte básico à vida, comunicação com suporte externo;
- definir padrão para interrupção ou cancelamento do evento devido a condições climáticas desfavoráveis ou atitudes de participantes ou terceiros que venham colocar em risco a integridade física e a vida dos demais.

Informações Mínimas aos Visitantes:

- descrição das características do evento a ser realizado, como, por exemplo, tempo de duração e objetivos;
- caso não seja um evento organizado pela Unidade de Conservação, destacar que o mesmo é de responsabilidade dos organizadores;
- procedimentos de mínimo impacto relativos ao evento a ser realizado, as características ambientais dos locais de prática, os principais impactos ambientais e socioculturais negativos potenciais e as medidas de minimização, mitigação e compensação correspondentes;
- descrição dos cuidados com a segurança e as medidas a serem tomadas no caso de emergências;
- regras de uso específico da área, incluindo regulamentos, quando houver;
- cuidados necessários relativos ao vestuário adequado (quando aplicável);
- cuidados necessários relativos à exposição ao Sol, à chuva, ao frio e outras precauções, incluindo as orientações acerca do uso de protetor solar, capa de chuva, agasalho e repelente de insetos (quando aplicável);
- equipamentos, alimentos e bebidas necessários que o cliente deva levar para o evento (quando aplicável);
- comportamento durante o evento;
- cuidados específicos relativos ao evento.

Equipamentos Obrigatórios:

1 – Uso Coletivo:

- estojo de primeiros socorros que possibilite o pronto atendimento por parte dos responsáveis pelo evento;
- equipamento de comunicação com a administração da Unidade (como, por exemplo, telefone celular e/ou rádio).

Obs.: o equipamento coletivo deve estar disponível para o grupo durante todo o evento.

2 – Uso Individual:

Variável, de acordo com o evento. Atentar para as referências de boas práticas consagradas.

Competências Exigidas para Realização da Atividade:

- demonstrar capacidade de realização;
- elaborar e entregar à Gerência da Unidade de Conservação o projeto detalhado do evento.

Horários, Frequência e Agendamento para Realização da Atividade:

- os horários de início e término dos eventos devem ser acordados com a gerência da Unidade, evitando que exista sobreposição de agendamentos ou atrasos de programação;



- as atividades devem ser realizadas diurnamente;
- atividades noturnas devem ser precedidas de estudo de viabilidade, não sendo consideradas como padrão oferecido pela Unidade de Conservação;
- a frequência de realização de eventos de pequeno porte poderá ser diária, de eventos de médio porte poderá ser semanal e de grande porte, mensal;
- não serão realizados eventos sem agendamento prévio;
- os prazos para agendamento devem respeitar os prazos para entrega de projeto detalhado do evento para a gerência da Unidade;
- os agendamentos devem preferencialmente estar nos intervalos de média e baixa visitação da Unidade (tanto em dias, quanto em horários);
- a gerência será a responsável pelo controle dos eventos, evitando que exista sobreposição de horários;
- a Administração é responsável por manter informados os usuários da Unidade quanto aos horários de eventos e a disponibilidade de vagas (quando aplicável).

Observações:

Os organizadores do evento serão responsáveis pela montagem e desmontagem de estruturas que venham ser utilizadas. O recolhimento e destinação correta dos resíduos gerados pelo evento será de responsabilidade dos organizadores do mesmo. Em eventos de médio e grande porte, os responsáveis deverão doar à Unidade, a título de compensação e de forma proporcional ao porte do evento, recursos materiais ou tecnológicos que possam auxiliar na gestão da mesma. Caso seja elaborado material promocional para o evento, este deverá ser aprovado antecipadamente pela Gerência da Unidade. Sempre que possível, deve-se incentivar que a programação do evento contemple a visitação aos atrativos e estruturas do PEM e REBio, disponíveis ao Uso Público.



Temas prioritários para interpretação e educação ambiental na REBio e PEM

A qualidade da experiência do visitante está diretamente associada à qualidade do produto ofertado. Os produtos devem ser desenvolvidos para atender não somente a um perfil de público, mas às expectativas dos diferentes usuários das Unidades de Conservação. Associar as características interpretativas e interativas, sejam elas guiadas ou autoguiadas, aos produtos ofertados, terá grande peso na qualidade da satisfação do visitante. Importante que as estruturas abertas à visitação em ambas as Unidades de Conservação procurem, de maneira criativa, agregar à visita algo mais que apenas a pura contemplação.

Trilhas interpretativas, por exemplo, são caminhos planejados com estruturas compatíveis ao perfil de seus usuários. Aproximam o visitante do ambiente em que se encontra a partir do uso de ferramentas que destacam na paisagem elementos que, muitas vezes, passariam despercebidos. Ao mesmo tempo, ao serem interpretadas, criam cenários ou contextos nos quais o visitante entende, em escalas diferenciadas, a relação existente entre elementos da natureza e o dia a dia em sociedade. A trilha aproxima o visitante do ambiente natural, a interpretação permite a interação com o meio, a educação ambiental faz com que o visitante leve para casa um conhecimento que poderá ser replicado. Trilha, interpretação e educação, merecem projetos específicos. Deve existir equilíbrio entre elas. Um belo projeto interpretativo ou de educação ambiental pode atrair muitas pessoas e a trilha não estar manejada corretamente, fazendo com que, em pouco tempo, o acesso se torne limitado, ou mesmo, gere impactos ambientais à paisagem que era observada. O contrário também poderá acontecer caso uma trilha bem planejada e construída tenha seu potencial interpretativo e educativo desperdiçado com um projeto mal feito.

Interatividade é palavra de ordem na atualidade. Se as ferramentas tecnológicas procuram reduzir a frieza da máquina através da interatividade, imagine em um ambiente natural, onde são infinitas as possibilidades de contato direto com o ambiente que o cerca. O perfil do visitante vem mudando ao longo dos anos, ele deixa de ser um agente passivo da visitação e passa a ser ativo, procurando ao máximo se envolver com o local visitado. Sendo assim, não se pode imaginar que um usuário vá a floresta e não possa se aproximar dela, que o visitante veja a montanha e não possa subir até seu topo, que o turista veja a água límpida e não possa tocá-la. Interpretação e Educação ambiental através da interação do homem com o meio. Com essa premissa as atividades e serviços voltados ao uso público são propostos neste documento.

Segundo o documento “Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação para a interpretação ambiental são (1) adotar a interpretação ambiental como uma forma de fortalecer a compreensão sobre a importância da Unidade de Conservação e seu papel no desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental, (2) utilizar as diversas técnicas da interpretação ambiental como forma de estimular o visitante a desenvolver a consciência, a apreciação e o entendimento dos aspectos naturais e culturais, transformando a visita numa experiência enriquecedora e agradável, (3) empregar instrumentos interpretativos fundamentados em pesquisas e informações consistentes sobre os aspectos naturais e culturais do local, (4) envolver a sociedade local no processo de elaboração dos instrumentos interpretativos, (5) assegurar que o projeto de interpretação ambiental seja elaborado por equipe multidisciplinar e que utilize uma linguagem acessível ao conjunto dos visitantes.



Muitas são as atividades a serem realizadas visando sensibilizar e transmitir aos visitantes informações sobre as Unidades, sobre os fenômenos da natureza, a necessidade de conservar a biodiversidade e adotar uma postura mais consciente em relação ao uso dos recursos naturais no Planeta. Cada sugestão dada poderá ser ampliada em diversas outras, a partir da criatividade do educador ambiental e daqueles responsáveis pela condução de grupos em visitas interpretativas. O público pedagógico, por exemplo, poderá associar até mesmo conhecimentos de língua portuguesa ou matemática ao ambiente natural, desde que atividades bem estruturadas, sejam planejadas.

O “Manual para Excursões Guiadas – Brincando e Aprendendo com a Mata”, elaborado pelo Projeto Doces Matas em 2002, aponta que os principais objetivos de uma excursão guiada são (1) incentivar as pessoas a conhecerem um ambiente natural, (2) despertar o interesse pelo convívio com a natureza, (3) promover a sensibilização para os detalhes da natureza, (4) ensinar conteúdos ambientais de forma vivenciada, (5) conhecer o desenvolvimento sustentável de um ecossistema, (6) promover mudanças de comportamento, (7) desenvolver valores éticos em relação à natureza, (8) conquistar simpatizantes para a causa ambiental.

Com base nestes objetivos são sugeridos os seguintes temas para interpretação e educação ambiental:

- Recursos hídricos: mata ciliar, corpos d’água, nascentes, planícies de inundação, bacia hidrográfica, qualidade da água, usos da água, etc.;
- Descrição da paisagem: geologia, geomorfologia, pedologia, caracterização das principais formações vegetacionais, fauna, flora, uso e ocupação do solo, extrativismo vegetal, manejo florestal sustentável, etc.;
- Aspectos histórico-culturais da região que abriga as Unidades de Conservação: a importância da agricultura, a história do café na região, o Vale da Eletrônica, as personalidades mais ilustres dos municípios, a presença indígena, o processo de ocupação histórica a partir da chegada dos primeiros bandeirantes, os tropeiros, etc..

A interpretação e educação ambiental poderão ser realizadas a partir de diferentes técnicas, entre elas: (1) visitas guiadas em trilhas interpretativas; (2) palestras no interior da Unidade, em escolas, associações comunitárias, e outros grupos organizados; (3) elaboração de materiais visuais como cartazes, brochuras, boletins informativos, panfletos e folhetos; (4) realização de exposições fixas e itinerantes; (5) veiculação de spots em rádios comunitárias do entorno das Unidades, participação em programas de entrevistas; (6) elaboração de releases e divulgação em jornais de circulação nos municípios, parceria com jornais de boa circulação para veiculação de reportagens regulares sobre iniciativas desenvolvidas pelas Unidades de Conservação; (7) uso de dramatizações, jogos, brincadeiras e outras atividades lúdicas como meios educativos; (8) uso de música, dança, artes plásticas e literatura popular; (9) parceria com pesquisadores para que o resultado de trabalhos no interior das Unidades sejam “traduzidos” em formatos mais populares e acessíveis; (10) disponibilização na internet de conteúdos sobre educação ambiental que possam orientar professores e multiplicadores, bem como, atender a demandas de outros públicos como alunos, crianças, interessados na temática, etc.; (11) uso da fotografia como técnica de leitura e compreensão do espaço, entre outras.



Proposta de Conteúdo Temático para o Centro de Visitantes do PEM Dr. Cyro de Luna Dias

De acordo com o Guia para Montagem de Centro de Visitantes em Unidades de Conservação elaborado pelo IBAMA, o Centro de Visitantes tem como objetivo fornecer ao usuário da Unidade: informação, orientação e interpretação. Os Centros de Visitantes podem ser implantados de forma sofisticada ou de maneira simples, sendo interessante para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias, pela riqueza de temas que poderão ser trabalhados e por estar situado em um município que é referência nacional e internacional no desenvolvimento de tecnologias, optar por um projeto interpretativo audacioso, coerente com a relevância do patrimônio natural e a importância regional do município.

Muitos temas e ferramentas de interpretação poderão ser trabalhados no Centro de Visitantes, mas deve-se, no mínimo, possuir uma exposição permanente que destaque a localização das Unidades de Conservação (Parque e REBio) e o contexto em que estão inseridas, características relevantes que justificam e explicam os motivos de criação das Unidades, aspectos biológicos, físicos e humanos expressivos.

Existem infinitas maneiras de fazer com que a informação desejada alcance o seu destinatário, sendo assim, faz-se necessário um projeto interpretativo específico, com pesquisa de ferramentas inovadoras, que sigam tendências e que venham dando o resultado esperado. Não basta que a exposição seja visualmente bela, é necessário que ela literalmente converse com o visitante. Estudos anteriores à implementação e monitoramento após a implementação, demonstrarão caminhos a serem seguidos, assim como, necessidades de melhoria caso seja necessário.

Por ser de uso contínuo, o Centro de Visitantes deverá atender às necessidades de todos os usuários, tanto do PEM, quanto da REBio, privilegiando inclusive a acessibilidade à portadores de deficiência física. O projeto arquitetônico será elaborado levando em consideração as características do terreno e o dimensionamento (fluxo) do uso.

Conteúdo⁷ a ser considerado na elaboração de projeto interpretativo para o Centro de Visitante:

Localização da área protegida dentro da região e características gerais: superfície, limites e características geográficas – o PEM e a REBio Municipal no contexto local (Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista), regional (Sul de Minas Gerais) e estadual (Minas Gerais).

Aspectos gerais das Unidades de Conservação que transmitam plenamente suas características relevantes e o porque da criação: o que são Unidades de Conservação e sua importância para o meio ambiente e a sociedade, quais são as categorias de manejo, o que é um PEM e o que é uma REBio, por que foram criadas e quais os objetivos de criação, quais são as outras Unidades de Conservação que existem na região e onde estão localizadas, etc.

Aspectos biológicos: flora e fauna importantes ou pouco comuns existentes nas Unidades de Conservação, lugares onde são observados animais com maior frequência, aspectos que mostrem importantes relações ecológicas, espécies que se destacam, endemismos, plantas



e animais característicos, árvores centenárias, aspectos que indicam importantes relações entre a espécie humana e seu meio ambiente, tais como, vegetação alterada, espécies em perigo de extinção, ações relacionadas à recuperação e manutenção das características biológicas das áreas protegidas, etc.

Aspectos físicos: extratos geográficos representativos, indícios de vida pré-histórica na região e desenvolvimento evolutivo, aspectos fisiográficos (por exemplo, picos e formações do relevo características), características geológicas (contextualização das eras e da evolução do relevo observado), climáticas e hidrográficas, aspectos relacionados ao uso e ocupação do solo.

História humana: vestígios que indiquem a existência de seres humanos na região há séculos, tais como, lugares de cultura pré-histórica, abrigos, sítios, artefatos e documentos relacionados com os pioneiros na região; aspectos contemporâneos que indicam o uso dado, no passado, aos recursos das Unidades de Conservação; registros do histórico de uso do local, resgate da história de antigos moradores da região.

Atratividade: caracterização dos atrativos das Unidades de Conservação, descrição dos serviços e estruturas destinadas ao Uso Público.

Informações Gerais: informações sobre as normas e regulamentos internos, procedimentos para gestão da segurança, fontes de consulta para pesquisas, etc.

Muitas serão as ferramentas utilizadas para interpretação em um Centro de Visitantes, entre elas, destacam-se: (1) painéis, (2) dioramas – representações tridimensionais em escala real e com todos os elementos que imitem a realidade, (3) maquetes, (4) mapas, (5) fotografias, (6) materiais científicos – esqueleto e molde de pegadas de animais, exicatas, amostras de sementes e troncos de árvores, peças arqueológicas, animais empalhados e peles, coleção de insetos, vidros com animais conservados em formol, (7) filmes.



Exemplo de Maquete



Exemplo de jogo usado para
educação ambiental



Exemplo de estrutura de
auditório

Passos para a Montagem de Exposição no Centro de Visitantes⁷

A descrição de passos para a construção de um espaço interpretativo tem como objetivo demonstrar a interação entre cada uma das etapas e a importância destas para que seja alcançado um resultado final satisfatório. Os passos são: (1) estabelecer o objetivo e a justificativa da exposição, (2) definir o local em que será montada a exposição, (3) elaborar

⁷ Referência Manual do Chefe de Unidades de Conservação - IBAMA



uma planta baixa do local escolhido e levantar os elementos arquitetônicos presentes, como janelas, portas, clarabóia, pontos de iluminação, de energia e de água, (4) definir os temas que serão apresentados, (5) levantar os dados e materiais sobre os temas escolhidos, (6) conceber de forma preliminar como os temas serão apresentados (definir a linguagem de apoio - uso de mapas, fotos, desenhos, ilustrações, textos, etc.), (7) levantar o material interpretativo (o que vai constar em cada painel, diorama, vitrina, maquete, cenário, base, etc.) e meios interpretativos (material de apoio e seu estado de conservação), (8) conceber preliminarmente cada meio interpretativo (mobiliário como: painel, diorama, vitrina, maquete, cenário, base, etc.), (9) definir a organização espacial da exposição, em caráter preliminar (distribuir os meios interpretativos no espaço), (10) definir a circulação do visitante na exposição, (11) estimar os custos, (12) definir o orçamento, incluindo custos de manutenção, operação e pessoal, quando for o caso, (13) definir o material interpretativo, com vistas ao recurso disponível, (14) definir a linguagem de apoio, com vistas ao recurso disponível, (15) definir os meios interpretativos, com vistas ao recurso disponível, (16) conceber a exposição em versão definitiva, (17) avaliar a linguagem de apoio, (18) ver se os textos estão bem escritos, qualidade das fotos, se as ilustrações atingem os objetivos, (18) produzir o mobiliário e material informativo que será usado na exposição, (19) montar a exposição, e (20) avaliar: harmonia de conjunto, iluminação (se atinge os objetivos), circulação, ventilação, e se efeitos preestabelecidos foram atingidos.

Proposta de Programa de Capacitação da Equipe das Unidades de Conservação em Educação e Interpretação Ambiental

A proposta a seguir utiliza como referência o conteúdo do Manual de Introdução à Interpretação Ambiental do Projeto Doces Matas em conjunto com fundamentos dos processos de gestão da qualidade. Importante destacar que outras qualificações específicas devem ser consideradas no intuito de fazer com que os funcionários e prestadores de serviço do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e REBio Municipal de Santa Rita do Sapucaí sejam competentes para colocar em prática suas funções. Alguns temas para capacitação a serem considerados são: (1) qualidade do atendimento, (2) técnicas de recepção e condução, (3) manejo de visitação, (4) monitoramento de impactos, (5) construção e manutenção de trilhas, (6) técnicas de mínimo impacto em áreas naturais, (7) gestão da segurança, (8) atendimento a emergências, (9) promoção e comercialização, (10) educação ambiental e (11) voluntariado.

Para a capacitação específica em Educação e Interpretação Ambiental é sugerida a seguinte ementa:

1 - Planejamento:

- 1.1 – O que é a Interpretação Ambiental
- 1.2 – O que é Educação Ambiental
- 1.3 – Técnicas e ferramentas de Interpretação e Educação Ambiental
- 1.4 – Planejando um projeto interpretativo
- 1.5 – Técnicas de condução de atividades interpretativas

2 – Implementação e Operação:

- 2.1 – Definindo temas interpretativos
- 2.2 – Construindo ferramentas interpretativas
- 2.3 – Criando procedimentos operacionais para interpretação e educação ambiental



- 2.4 – Definindo competências para o condutor de atividades interpretativas e educativas
- 2.5 – Colocando em prática o projeto interpretativo e de educação ambiental

3 – Monitoramento:

- 3.1 – Criando ferramentas de avaliação
- 3.2 – Monitorando atividades interpretativas e educativas
- 3.3 – Analisando e avaliando os resultados do monitoramento
- 3.4 – Em busca da melhoria contínua

Capacidade de Suporte

O objetivo da definição da capacidade de suporte é estabelecer através de parâmetros técnicos o número máximo de visitantes que um determinado local pode ou deve receber, levando-se em consideração por um lado as necessidades da Unidade de Conservação (condições físicas, biológicas e de manejo) e, de outro, as necessidades dos visitantes (conforto, segurança, qualidade da experiência, etc.).

As propostas de capacidade de suporte para o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio Municipal de Santa Rita do Sapucaí foram baseadas nas metodologias de Miguel Cifuentes e *Recreation Opportunities Spectrum* (ROS) (Espectro das Oportunidades de Recreação). Tal escolha leva em consideração a experiência de uso de tais métodos, o foco em ambientes como Unidades de Conservação e a possibilidade de mesclar, em um mesmo processo, a objetividade das fórmulas matemáticas e a subjetividade da percepção das expectativas dos diferentes perfis de usuários.

Capacidade de Suporte:

Capacidade de Carga Física (CCF) = (Superfície total da área (ST)/Superfície ocupada por um visitante (SV)) x (Tempo total diário de abertura da área de visitação (TT)/Tempo requerido para uma visita(TV))

Capacidade de Carga Real (CCR) = (CCF x diferentes Fatores de Correção – ambientais, biofísico, de manejo, etc.)

Capacidade de Carga Efetiva (CCE) = (CCR x Capacidade de Manejo (CM))

a) Trilha do Saqui

Capacidade de Carga Física:

$$CCF = 630/1 \times 480/30 = 10.080 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Real:

$$CCR = 10.080 \times 0,3(FC_{\text{social}}) \times 0,5(FC_{\text{biofísico}}) \times 0,5(FC_{\text{acessibilidade}}) = 756 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Efetiva:

$$CCE = 756 \times 0,7(\text{capacidade de manejo sugerida}) = \mathbf{530 \text{ pessoas/dia}}$$



Observação: O valor sugerido refere-se à capacidade de carga efetiva e é considerado tomando-se como referência a trilha já implementada.

b) Trilha Natureza em Detalhes

Capacidade de Carga Física:

$$CCF = 190/1 \times 480/20 = 4.560 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Real:

$$CCR = 4.560 \times 0,5(\text{FC social}) \times 0,7(\text{FCbiofísico}) \times 1(\text{FCacessibilidade}) = 1.596 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Efetiva:

$$CCE = 1.596 \times 0,45(\text{capacidade de manejo sugerida}) = \mathbf{718 \text{ pessoas/dia}}$$

Observação: O valor sugerido refere-se à capacidade de carga efetiva e é considerado tomando-se como referência a trilha já implementada.

c) Trilha Volta na Floresta

Capacidade de Carga Física:

$$CCF = 800/1 \times 480/60 = 6.400 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Real:

$$CCR = 6.400 \times 0,4(\text{FC social}) \times 0,6(\text{FCbiofísico}) \times 0,2(\text{FCacessibilidade}) = 307 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Efetiva:

$$CCE = 307 \times 0,5(\text{capacidade de manejo sugerida}) = \mathbf{154 \text{ pessoas/dia}}$$

Observação: O valor sugerido refere-se à capacidade de carga efetiva e é considerado tomando-se como referência a trilha já implementada.

d) Trilha da Figueira

Capacidade de Carga Física:

$$CCF = 950/1 \times 420/105 = 3.800 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Real:

$$CCR = 3.800 \times 0,5(\text{FC social}) \times 0,3(\text{FCbiofísico}) \times 0,5(\text{FCacessibilidade}) = 285 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Efetiva:

$$CCE = 285 \times 0,5(\text{capacidade de manejo sugerida}) = \mathbf{143 \text{ pessoas/dia}}$$

Observação: O valor sugerido refere-se à capacidade de carga efetiva e é considerado tomando-se como referência a trilha já implementada.

e) Trilha do Mirante

Capacidade de Carga Física:

$$CCF = 500/1 \times 420/30 = 7.000 \text{ pessoas/dia}$$



Capacidade de Carga Real:

$$CCR = 7.000 \times 0,5(\text{FC social}) \times 0,5(\text{FCbiofísico}) \times 0,2(\text{FCacessibilidade}) = 350 \text{ pessoas/dia}$$

Capacidade de Carga Efetiva:

$$CCE = 350 \times 0,2(\text{capacidade de manejo sugerida}) = \mathbf{70 \text{ pessoas/dia}}$$

Observação: O valor sugerido refere-se à capacidade de carga efetiva e é considerado tomando-se como referência a trilha já implementada.

Capacidade Efetiva do PEM Dr. Cyro de Luna Dias

Considerando implantadas as estruturas sugeridas, a capacidade de suporte proposta para as trilhas e atividades e o número estimado de usuários flutuantes (Área de Uso Intensivo, Centro de Visitantes, Anfiteatro, Espaço Multiuso, etc.), a capacidade de suporte a ser trabalhada pelo PEM é de até **1.800 pessoas/dia**. Importante que exista um monitoramento periódico que venha ratificar a proposta ou sugerir alterações.

Capacidade Efetiva da REBio Municipal

Considerando implantadas as estruturas sugeridas, a capacidade de suporte proposta para as trilhas e atividades de educação ambiental e o número estimado de usuários flutuantes, como pesquisadores, por exemplo, a capacidade de suporte a ser trabalhada pelo REBio é de até **215 pessoas/dia**. Importante que exista um monitoramento periódico que venha ratificar a proposta ou sugerir alterações



Indicadores para Monitoramento

Antes de definir indicadores para monitoramento é importante que a equipe responsável pelo acompanhamento e avaliação tenha respostas claramente definidas para: (1) o porquê do monitoramento, (2) o que será monitorado, (3) com qual frequência será monitorado, (4) quem será responsável pelo monitoramento, (5) quais recursos humanos, materiais e financeiros serão exigidos para o monitoramento, (6) qual matriz de avaliação será utilizada para o monitoramento, (7) onde e como serão armazenadas as informações resultantes do monitoramento, (8) como a informação será utilizada.

Os indicadores a seguir são baseados na publicação “Planejamento, Implantação e Manejo de Trilhas em Unidades de Conservação” da Fundação O Boticário:

a) Impactos Biofísicos:

- erosão e transporte de solo;
- contaminação de rios e outros corpos d'água por sedimentação;
- pisoteio e perda de vegetação ao longo de trilhas e áreas de concentração de visitantes;
- introdução de espécies invasoras ao longo de trilhas e áreas de concentração de visitantes;
- aumento do acesso às áreas que concentram uso público de espécies predadoras ou indesejáveis;
- perturbações / deslocamento de vida selvagem;
- mudança de hábitos de exemplares da fauna;
- fragmentação de habitats;
- poluição de solo e subsolo por resíduos de estruturas como sanitários, lanchonetes e loja;
- retirada de exemplares de flora.

b) Impactos Sociais:

- conflitos entre usuários;
- conflitos entre a comunidade e usuários;
- descarte irregular de rejeitos (lixo);
- insatisfação com a experiência de visitação;
- uso de trilhas e estruturas para atividades ilegais / indesejáveis (caça, extrativismo, fogo, uso de entorpecentes, etc.);
- vandalismo;
- uso indevido, não ordenado ou intensivo de trilhas e estruturas;
- acesso clandestino às Unidades de Conservação.

c) Outros:

- alargamento de piso e corredor em trilhas;
- abertura irregular de novas trilhas;
- rebaixamento de piso de trilhas;
- concentração de fluxo de água no piso das trilhas;
- perda de borda crítica em trilhas;
- ruptura de taludes;
- entupimento por sedimentos, folhas, galhos de drenos, barragens de água e bueiros;



- deterioração de estruturas como bancos, pontes, corrimão, parapeito, passarelas, escadas, abrigos, quiosques, sanitários, mirantes, etc.;
- perda ou deterioração de sinalização educativa, indicativa e interpretativa.

Procedimentos para Reavaliar e Redefinir Regularmente a Capacidade de Suporte

Para que sejam propostos procedimentos para reavaliação e redefinição da capacidade de suporte sugerida, deve-se considerar os indicadores de monitoramento citados anteriormente, o equilíbrio entre uso e conservação e a satisfação do visitante. Importante que após a implantação de estruturas e trilhas seja criado um marco zero do uso com o registro de informações associadas à largura e profundidade de piso, largura e altura de corredor, qualidade da água, introdução de espécies exóticas, ocorrências de incidentes e acidentes, análise de resultados de pesquisas de satisfação junto aos visitantes e mudanças na paisagem.

Sugere-se que, mensalmente, estes aspectos sejam monitorados e que uma planilha de dados seja alimentada, podendo-se realizar comparações e análises periodicamente. É essencial que uma eventual mudança nos valores da capacidade de suporte, adaptação de estruturas, manutenção de trilhas, etc., seja feita logo que algum problema for identificado.

É interessante que cada funcionário e prestador de serviços tenha um bloco, fichário ou documento avulso onde possa registrar não conformidades, ocorrências, incidentes, acidentes, ações preventivas e ações corretivas. Estas informações devem ser sistematizadas regularmente e servirem como pauta de reuniões entre gestores das Unidades de Conservação e corpo de funcionários e prestadores de serviços.

3. 4 Programa de Relações Públicas

Este programa busca o fortalecimento da integração da unidade com a comunidade onde se insere, a promoção das UCs através de um plano de comunicação, a redução das pressões antrópicas e a extensão dos benefícios das UCs ao restante da comunidade, em especial em seu desenvolvimento turístico e geração de renda. Para a execução deste Programa, faz-se necessário a integração com a população do entorno e parcerias institucionais, envolvendo nas ações os empresários locais, organizações não-governamentais, instituições de ensino superior e moradores das circunvizinhanças. É extremamente importante que a população local entenda e defenda as UCs do município, obtendo-se densidade política para a sua efetiva implantação e manejo.

3.4.1 Subprograma de Comunicação e Cooperação Interinstitucional

Este Subprograma tem como principal objetivo divulgar a imagem das unidades de conservação e as atividades que nelas são desenvolvidas, buscando uma maior relação das comunidades vizinhas e promover maior interação e favorecer parcerias com outras instituições. A existência de instituições de ensino superior, ONGs, incubadoras de empresas, iniciativas na área do turismo, organizações rurais e do pólo das indústrias de eletrônica consiste em um leque de oportunidades para o envolvimento da sociedade em



prol da conservação ambiental do município. O estabelecimento de parcerias e alianças será muito útil para que a administração das Unidades de Conservação alcance seus objetivos na implantação de ações em defesa do meio ambiente. As parcerias ampliam o espectro de atuação das UCs, promovem de modo colaborativo a resolução de problemas, dão maior visibilidade para as ações executadas, exercitam o convívio social, aprimoram a maneira com que se lida com as diferenças de opinião e velocidades de atuação. Ao mesmo tempo, as ações cooperadas podem trazer dificuldades quando há falta de clareza na definição de papéis, responsabilidades e autoridades, quando o processo peca pela informalidade, quando não há interesse e benefícios mútuos.

Tabela 2. 13 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Comunicação e Cooperação Interinstitucional

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)	Meta(s)		
		<i>1º Ano</i>	<i>3º Ano</i>	<i>5º Ano</i>
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias de divulgação e marketing para as Unidades de Conservação Estabelecer e desenvolver parcerias com empresas da cidade e região e instituições de ensino de pesquisa Desenvolver as atividades interativas e educativas 	Rotinas de comunicação interna e externa	<p>Elaborar projeto de comunicação intstitucional</p> <p>Estabelecer parceria com incubadora de empresas do município e com faculdades para elaboração de plano de comunicação e marketing</p>	<p>Plano de Comunicação implantado</p> <p>Vídeo institucional elaborado</p> <p>Divulgação periódica em rádio e jornal impresso sobre atividades das UCs</p>	<p>Comunicação interna e externa avaliada</p> <p>Divulgação periódica em rádio e jornal impresso sobre atividades das UCs</p>
	Grau de conhecimento da população acerca da existência e importância das UCs	<p>Identidade visual (logomarca e slogan) definida</p> <p>Publicar ao menos uma matéria sobre as UCs nos principais jornais da cidade</p> <p>Realização de pelo menos um evento sobre a REBio e o PEM no município</p>	<p>Alto grau de apropriação pela sociedade acerca da existência e importância da REBio e do PEM</p> <p>Realização de um seminário municipal sobre a REBio e o PEM</p>	<p>Sociedade engajada no processo de revisão do plano de manejo</p> <p>Realização de um seminário de avaliação dos 05 anos do Plano de Manejo da REBio e o PEM</p>

	Mecanismos de comunicação via internet	Perfil nas redes sociais e blog das UCs ativo e atualizado	Sítio eletrônico das UCs ativo e atualizado	Sítio eletrônico das UCs ativo e atualizado
	Parcerias com empresas, ONGs e outras organizações locais	Pelo menos 03 parcerias formalizadas	Rede de parceiros ampliada e obtenção de patrocínios para estruturação da unidade	Rede de parceiros consolidada e obtenção de patrocínios para estruturação da unidade

Plano de Ação

Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Criar e desenvolver, junto a comunidade de forma participativa, projeto de identidade das unidades, slogan e comunicação visual	6º mês	12º mês	Equipe das UCs	Identidade visual definida	2.000,00
Contratar profissional para criação de website oficial para as Unidades	8º mês	12º mês	Equipe das UCs	Profissional contratado e website no ar	8.000,00
Desenvolver oficinas participativas com a comunidade visando identificar as principais demandas da sociedade	9º mês	Contínuo	PMSRS/Equipe das UCs/Consultores	Oficinas realizadas e demandas identificadas	5.000,00/ano
Divulgar notícias das UCs nos jornais, rádios e emissoras de televisão locais	1º mês	Contínuo	PMSRS/equipe das UCs	Matérias publicadas	0,00
Contratar profissional para elaboração de material de comunicação impresso	8º mês	10º mês	Equipe das UCs/Consultores	Material impresso elaborado	8.000,00
Elaborar ferramentas de consulta (opinião) aos visitantes	12º mês	13º mês	Equipe das UCs	Ferramenta de consulta elaborada	0,00
Desenvolver estratégias de relacionamento com o público a partir de redes sociais na internet e manter site atualizado	8º mês	12º mês	Equipe das UCs	Relacionamento estabelecido e operante nas redes sociais	1.000,00/ano
Contactar ONGs, empresas e organizações	3º mês	Contínuo	Equipe das UCs	Registros de contatos realizados	0,00

visando estabelecer parcerias					
Implementar projeto de Comunicação Social	<i>24º mês</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Projeto de comunicação implementado	15.000,00
Estabelecer parcerias com agências de viagem, associações, clubes e outro canais de distribuição	<i>Até o 3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS/ Equipe das UCs/parceiros	Parcerias estabelecidas	0,00



Parcerias para a Conservação das Unidades e Entorno

A parceria com ONGs, OSCIPs, Instituições de Ensino, Prefeituras Municipais, Órgãos do Poder Público através de Termos de Cooperação Técnica, estágios ou parcerias comuns, é bastante salutar, uma vez que as instituições são beneficiadas sem que exista uma relação comercial, ou seja, visem o lucro. A parceria com instituições de ensino de Santa Rita do Sapucaí, Itajubá e Pouso Alegre, por exemplo, poderia contribuir para a oferta de serviços em relação ao Uso Público, Pesquisa e Conservação nas Unidades. Parcerias com Polícia Militar, Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros também serão bem vindas. A identificação de ONGs que tenham seu trabalho voltado à conservação, educação ambiental e práticas culturais também poderá ampliar as possibilidades de desenvolvimento de pesquisas, manejo de visitação e aproximação das comunidades do entorno com as Unidades de Conservação. Destacamos ainda a existência de incubadoras de empresas no município de Santa Rita do Sapucaí como uma oportunidade de parceria que pode favorecer em muito a implantação inicial do Plano de Manejo através do apoio ao desenvolvimento dos programas e o estabelecimento de uma cultura gerencial capacitada.

As parcerias devem ser buscadas com pessoas e organizações que trabalham com objetivos similares aos das Unidades de Conservação e que possam influenciar tomadores de decisão ou que sejam os próprios tomadores de decisão. Em Santa Rita do Sapucaí foi identificada apenas a Associação dos Amigos do Rio Sapucaí como organização efetivamente comprometida com ações ambientais. Existem dezenas de organizações, entretanto, com foco maior na assistência social, na representatividade de trabalhadores ou empresas e na produção cultural. Organizações como Movimento Escoteiro e Maçonaria foram também identificadas como potenciais parceiras nas futuras alianças realizadas pelas Unidades de Conservação. Existem ainda outras iniciativas voltadas a conservação dos remanescentes de florestas e de manejo da água, mas estavam apenas no campo das ideias.



Diretrizes para Estratégias de Comunicação Interna e Externa

Antes que sejam elaboradas estratégias para um Programa de Comunicação Interna e Externa para as Unidades de Conservação é fundamental que seja estabelecida a mensagem que se deseja transmitir ao público. A mensagem está diretamente relacionada com a imagem que se pretende passar e com o tipo de experiência que se deseja oferecer. Mensagem, imagem, experiência, estão intrinsecamente relacionadas com a identidade. A definição da identidade pode passar por duas perguntas: As Unidades de Conservação devem ter sua imagem associada ao quê? Os visitantes, após deixarem as Unidades de Conservação, devem levar qual percepção? Com uma identidade definida torna-se mais fácil elaborar conceitos, propostas de vivência e estratégias de promoção.

Sugere-se que o processo de construção da identidade das Unidades de Conservação seja orientado por profissionais das áreas de comunicação e marketing, mas com a participação direta da população. A população precisará se ver refletida ou representada na identidade criada. O conceito proposto pela identidade será materializado em uma marca, que poderá vir acompanhada de um lema. Tanto a marca, quanto o lema, devem possuir fácil leitura, rápido entendimento, evitar sentidos dúbios e transmitir uma mensagem direta ao público desejado.

A construção da marca e do lema (ou slogan) deverá pautar-se pela escolha de fontes, cores, símbolos, que traduzam de forma objetiva atributos e sentimentos, como, por exemplo: natureza de forma geral, elementos da paisagem, plantas ou animais representativos do local, aspectos de conservação, alegria, felicidade, tranquilidade, etc. A marca poderá ainda trazer uma forma abstrata que seja a junção de diversos elementos ou que seja fruto da criatividade de seu desenvolvedor. Importante é que seja bem recebida pela população. Da mesma forma, o lema ou frase que sintetiza a mensagem a ser passada, deve ser breve e, se possível, de fácil compreensão também em outros idiomas (ex.: “Nova Zelândia 100% Pura” ou “Nova Zelândia 100% Natureza”, “Costa Rica Pura Vida” ou “Costa Rica Sem Ingredientes Artificiais”, “Viva México” ou “México, mais do que Imagens”).

Tanto o processo de construção da marca, quanto do lema, serão extraordinárias oportunidades para aproximação das Unidades de Conservação com a população. Podem ser realizados eventos, escolhas por meio de votação pública, premiações, destaque para trabalhos mais relevantes, etc. Após a definição, deverá ser elaborado um Manual de Uso com informações referentes à aplicação da marca.

Ao menos cinco elementos devem ser observados na elaboração das estratégias de marketing, a saber: (1) o produto, (2) os segmentos de público, (3) os canais ou ferramentas de comunicação a serem utilizadas, (4) o conteúdo (informação) a ser transmitida e (5) os recursos necessários para implementação das estratégias.

O produto é formado pelas opções de visitação oferecidas pelas Unidades de Conservação e pela oferta turística do entorno. Os segmentos de público são caracterizados pela demanda real, baseada no fluxo já existente (praticantes de voo livre, romeiros do Caminho da Fé, empresários e estudantes, população) e a demanda potencial, ou seja, turistas com



interesses variados que podem ser motivados a conhecer os produtos oferecidos ao buscarem Ecoturismo, Turismo de Aventura, Turismo Religioso, Turismo em Espaço Rural, Turismo Cultural, Turismo de Negócios, etc. Os segmentos de público possuem também distribuição geográfica, o que influencia diretamente nos canais de comunicação. Podem ser divididos em locais, regionais, nacionais e internacionais.

Os canais de comunicação podem ser diretos, chegando ao público final sem intermediários, ou indiretos, passando por mediadores. Tanto os diretos, quanto os indiretos, possuirão vantagens e desvantagens, exigindo a devida consideração na definição das estratégias. Para a promoção direta podem ser criados *websites* institucionais e de venda, estruturados escritórios de promoção nos municípios e em cidades com potencial emissor, utilizadas as diversas ferramentas virtuais de relacionamento como canais de vídeos no *Youtube*, galerias de foto no *Instagram*, página no *Facebook*, contas no *Twitter*, etc., veiculação de propagandas em *websites*, jornais e revistas de grande circulação e acesso, participação em feiras e eventos afins (ambientais, turísticos, esportivos, de saúde, comportamento, etc.), elaboração de elementos publicitários como *outdoors*, *spots* de rádios, comerciais em TV paga e aberta, entre outras ferramentas.

Os canais indiretos envolverão agências de viagem, associações, clubes ou outros intermediários. A relação com esses profissionais pode ampliar o alcance das ações de promoção, bem como, pode torná-las mais efetivas, uma vez que muitos trabalham com públicos específicos. A Administração das Unidades de Conservação deve desenvolver estratégias particulares, envolvendo a elaboração de portfólios, manuais de venda, tarifários especiais, políticas de incentivo e comissionamento, organização de visitas de familiarização, etc.

A elaboração do conteúdo da comunicação deve destacar a atratividade das Unidades de Conservação e do entorno, as singularidades como paisagem, floresta conservada, biodiversidade, aspectos culturais, desenvolvimento tecnológico e aspectos intangíveis, como hospitalidade, tranquilidade, segurança, etc. Os conteúdos devem estar sempre associados a recomendações sobre ações de baixo impacto, boas práticas ambientais, conservação do patrimônio, participação e benefícios alcançados pelas comunidades, etc. Outras vantagens como acessibilidade, localização, infraestrutura, devem ser ressaltadas, bem como, as demais fortalezas identificadas na etapa de diagnóstico.

A comunicação, além de exigir uma proposta visual diferenciada, deve possuir conteúdo informacional. Para isso, é necessário investimento em interpretação e dinamização dos produtos turísticos ofertados, uma vez que os viajantes buscam cada vez mais conteúdos educativos, principalmente aqueles dos segmentos Ecoturismo e Turismo Cultural. É fundamental que a experiência de visita não seja apenas contemplativa, mas também participativa. O uso da criatividade será fundamental, tanto para a formatação de produtos, quanto para a implementação das ações de promoção.

Atualmente o uso da internet é chave no sucesso da promoção. As Unidades de Conservação devem maximizar sua participação na rede mundial de computadores, com páginas de conteúdo institucional, vinculação com outras páginas de temas afins, com conteúdos dinâmicos e sempre atuais, participação em redes sociais. Algumas das informações a serem disponibilizadas no site das Unidades são:



- horário de funcionamento / dias de funcionamento;
- como chegar (transporte público, terrestre, transporte aéreo, transporte particular);
- regulamento interno;
- preços / valores de serviços / tarifários diferenciados;
- procedimentos de segurança (serviços e equipamentos disponíveis para atendimento a emergências);
- condições / equipamentos / vestuário mínimo para realização das atividades;
- formas de pagamento;
- clima / tempo;
- programação regular;
- FAQ;
- coisas a fazer (inclusive por épocas do ano, ressaltando mudanças na paisagem e aspectos ligados a biodiversidade);
- disponibilidade de serviços no entorno (incluindo distâncias, localização, características dos serviços, etc.);
- locais / atividades compatíveis para deficientes físicos;
- entre outras.

A comunicação em meio digital, principalmente com a internet rompe fronteiras e alcança todo o mundo. Ainda assim é importante que o PEM e a REBio Municipal possuam materiais em meio físico que possam ser levados a feiras e outros eventos, possam ser distribuídos em palestras, estejam disponíveis no Centro de Visitantes e Portaria. Materiais com diferentes características devem ser elaborados. Deve-se ter o material de “combate” para ampla distribuição, o portfólio com tarifários para as agências e operadoras, adesivos, programação de eventos, guias e pranchas para observação de vida silvestre, mapas temáticos, entre outros. A folheteria deve ser elaborada ao menos em português, inglês e espanhol. A produção de material gráfico é em geral de alto custo, por este motivo os materiais produzidos devem ter vida longa, não possuindo informações que possam caducar com rapidez, como, por exemplo, preços.

As peças gráficas devem possuir logomarca e lema, formato que as diferenciem das demais, títulos e textos curtos, objetividade nos benefícios e vantagens oferecidas, fotografias de ótima qualidade e que sejam cativantes (idealmente incluindo pessoas com o perfil que se busca atrair), mapa de localização, telefone de contato e link para mais informações (internet principalmente).

Sugere-se ainda que as Unidades de Conservação contem com assessoria de imprensa para a elaboração de releases a serem enviados aos diferentes veículos de comunicação, para orientação dos gestores durante entrevistas e participação em eventos, auxílio em momentos de crise, como acidentes envolvendo visitantes ou incêndios de grande proporção, assim como, para tarefas cotidianas como manutenção e atualização das informações do website, moderação das redes sociais, resposta a e-mails e contatos online, etc..

A comunicação interna, não menos importante que a externa é, muitas vezes, o ponto fraco de boa parte das organizações. É um ponto delicado e que constantemente é tido como causa de falhas em diferentes áreas. O emprego de estratégias de comunicação que façam chegar a colaboradores, visitantes, fornecedores, parceiros e demais partes interessadas, as informações desejadas, deve ser prioridade para a administração das Unidades de Conservação. Do mesmo modo, devem ser criados mecanismos que possibilitem aos



administradores monitorarem o trabalho desenvolvido a partir de opiniões, críticas e sugestões por parte dos visitantes.

A administração das Unidades de Conservação deve assegurar que as informações referentes à segurança, manejo da visitação, normas e regulamentos internos, sejam disponibilizadas aos visitantes antes e logo que adentrarem a área compreendida pelas Unidades. Essas informações poderão estar em sinalização localizada em pontos estratégicos das Unidades, em material promocional confeccionado, no termo de conhecimento de riscos preenchido pelos visitantes, nas explicações anteriores ao início das atividades, na formalização de reservas junto a agências e operadoras de turismo, etc.

As Unidades de Conservação devem disponibilizar aos seus visitantes, formulários de consulta, onde possam ser registradas as percepções sobre a qualidade do trabalho desenvolvido, a qualidade de equipamentos e estruturas, a satisfação quanto a experiência vivida, as percepções sobre a segurança. Os registros de tais consultas deverão ser processados e analisados regularmente, sendo utilizados como insumo para processos de melhoria contínua da gestão das Unidades de Conservação.

Diretrizes para Plano de Comunicação Social

Será impossível alcançar os objetivos de criação das Unidades de Conservação sem a participação popular na implementação de medidas de redução de impactos ambientais e conservação da natureza. As abordagens deverão ser pensadas caso a caso, havendo a conquista da confiança aos poucos. Recomenda-se que a gerência das Unidades busque a aproximação, principalmente daqueles que hoje estão em situação de conflito ou que se mostrem resistentes a eventuais mudanças que venham a ocorrer com a estruturação das áreas naturais protegidas. Como toda relação de confiança é construída dia a dia, é possível que eventuais conflitos levem um tempo maior para serem resolvidos, mas recomenda-se que o diálogo e a paciência sejam priorizados em relação às medidas ríspidas, autoritárias ou judiciais.

Os gestores das Unidades de Conservação devem fazer com que os moradores vizinhos sintam-se como parte integrante das áreas protegidas, encontrem no Parque e na REBio parceiros que os auxiliem, esclareçam dúvidas e apontem soluções. Recomenda-se que seja criado o conceito e, por que não, o título de “Morador Guardião” para aqueles vizinhos de confiança, que contribuam para a manutenção da integridade das Unidades de Conservação. Esses moradores, localizados em pontos estratégicos, manteriam os gestores cientes de focos de incêndio, usuários clandestinos, retirada de madeira ou outro tipo de extrativismo ilegal, atos de vandalismo, etc. Os moradores, como em uma rede de proteção, poderiam contar com aparelhos de rádio que os mantivessem em contato direto com os administradores das Unidades.

E, assim como com os moradores mais próximos às Unidades de Conservação, cabe aos administradores estreitarem os laços de convivência com a população dos municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista. Para isso é essencial que os gestores descubram quais temas são mais relevantes para a comunidade, quais assuntos são prioritários, podendo encurtar as distâncias de relacionamento, abrir portas para a comunicação de outras temáticas no futuro. As pessoas só se envolvem e priorizam aquilo que, de algum modo, faz sentido a elas, lhes trazem algum benefício.



A gerência do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio Municipal deverá convidar lideranças comunitárias para uma conversa sobre os problemas ambientais e sociais da região, em seguida, discutir e elaborar, com a comunidade, planos de ação de acordo com as demandas identificadas. Vale destacar que, na pesquisa diagnóstica realizada em Outubro de 2012, os temas mais importantes destacados pelos estudantes na faixa etária de 9 a 14 anos foram, nesta ordem: (1) limpeza de ruas e calçadas, (2) segurança pública, (3) conservação do patrimônio histórico e cultural, (4) desmatamento de florestas, (5) destinação de resíduos líquidos e sólidos, (6) tráfico de animais silvestres, (7) poluição das águas, (8) mudanças climáticas e (9) poluição sonora.

Muitas poderão ser as estratégias de comunicação com a sociedade, adotadas pela gerência das Unidades de Conservação, com o objetivo de sensibilizar e conscientizar para os diferentes temas identificados. A seguir são sugeridas algumas ações:

- Rádio: um programa de rádio semanal poderá discutir temas relacionados com meio ambiente, realizar entrevistas, apresentar conteúdos produzidos pela comunidade, informar sobre novidades relacionadas a educação ambiental, práticas sustentáveis, biodiversidade, etc. O espaço poderá ser cedido em rádios comunitárias, privadas ou públicas, ou mesmo, patrocinado por parceiros das Unidades de Conservação. Poderiam ser produzidos pequenos spots de 30 segundos para serem veiculados nos intervalos comerciais de outros programas. A ação, de forma mais audaciosa, poderia alcançar a internet, sendo criada uma rádio virtual com programação variada.

- Jornais e Revistas (impressos e na internet): utilização de espaços patrocinados ou permutados para divulgação de informações, promoção de ações em execução, convite para visita etc. Um parceiro, voluntário ou colaborador das Unidades de Conservação poderia assinar uma coluna ou página periódica em jornais e revistas com informações sobre meio ambiente, com respostas a temas e perguntas apresentadas pela comunidade.

- Redes Sociais: manter um blog, de forma colaborativa, com a ajuda de moradores, sobre Unidades de Conservação, tecnologias limpas e demais informações afins ao PEM e REBio Municipal. Disseminar informação também através dos canais de relacionamento mais comuns, editar e disponibilizar na web vídeos e áudios produzidos no interior das Unidades. Trabalhar em parceria com jovens, nas escolas, pois estão sempre atualizados às novidades.

- Eventos: são inúmeras as possibilidades de eventos de pequeno, médio e grande porte que poderão ser realizados, no interior do PEM ou em espaços públicos dos municípios. Gincanas, por exemplo, podem usar o espírito de competição das pessoas em prol de causas nobres. Concursos podem ajudar a descobrir novos talentos, criar lemas, peças gráficas. Campanhas podem estimular a solidariedade e o espírito voluntário dos moradores. Datas Especiais ou Comemorativas como Dia V, Dia do Meio Ambiente, Dia da Montanha, entre outras, podem servir também como chamarizes para a realização de eventos envolvendo a população. Eventos Esportivos que promovam atividades ao ar livre e o contato com a natureza, como passeios ciclísticos, caminhadas, corridas, percursos de orientação, voo livre, etc.. Eventos culturais que envolvam música, teatro, literatura, cinema, sempre com temáticas ambientais, como, por exemplo, Água, Florestas, Biodiversidade, Áreas Naturais Protegidas, etc.

- Blitz Ecológica: atividade realizada em parceria com os órgãos de defesa social visando sensibilizar a população, visitantes e turistas quanto a temas de relevância como:



conservação do patrimônio, gestão de resíduos, cidadania, entre outros. A ação deve ser realizada nas principais vias de acesso aos municípios, contando com a entrega de impressos com informações sobre a cidade, informações educativas, distribuição de sacolas de lixo, etc., sempre em datas de maior movimento de pessoas nas cidades, como feriados, festas e outros eventos. A ação pode ser acompanhada do levantamento de dados de origem, perfil e motivação dos visitantes.

- Dias de Campo: a gerência das Unidades de Conservação pode criar uma lista de moradores (jovens e adultos) interessados em acompanhar pesquisadores durante seus trabalhos no interior das Unidades ou no entorno. A Unidade oferecerá as condições para que os moradores participem como transporte e alimentação, bem como, recompensará o interesse e a contribuição com a entrega de certificados de participação e a exposição da foto do “Pesquisador Assistente” da semana ou do mês no laboratório ou Centro de Visitantes do PEM.

- Produção de Material Didático Cooperativo: a equipe de educação ambiental das Unidades de Conservação, em parceria com a Secretaria de Educação e de Meio Ambiente dos municípios, pode desenvolver materiais didáticos impressos e digitais em conjunto com os alunos do ensino fundamental e médio. Os materiais seriam personalizados, voltados aos temas de interesse definidos pelos alunos, e poderiam ser trabalhados de forma interdisciplinar no currículo escolar.

- Administração e Conselho Consultivo Infantil: assim como as Unidades de Conservação possuem profissionais em sua administração e um Conselho Consultivo formado por adultos, representantes do poder público, do setor privado e da sociedade civil, sugere-se que seja criada também uma Administração e um Conselho Consultivo formado apenas por crianças. As crianças seriam orientadas pelos gestores adultos e por professores e poderiam contribuir em temas que a elas interessassem. A eleição da Administração e Conselho Consultivo Infantil poderia acontecer anualmente para que um número maior de crianças pudesse participar.

- Uso de Espaços Internos do PEM para Eventos da Comunidade: permitir e incentivar que a comunidade utilize espaços como anfiteatro, quiosque e auditório para a realização de reuniões e outros eventos de interesse da população. Reuniões de associações de bairro, palestras para jovens, capacitação de professores, etc.

- Mostra de Artesanato e Produtos Rurais: incentivar que artesãos e produtores rurais familiares exponham no PEM Dr. Cyro de Luna Dias os seus produtos. Orientar quanto a melhorias na embalagem e apresentação visual dos produtos, incentivar que os artesãos e produtores rurais criem uma pequena estrutura de recepção de visitantes em seus ateliês, sítios e fazendas, incluir nos canais de comunicação utilizados pelas Unidades de Conservação a divulgação dos produtos, atrair para o PEM a realização de capacitações realizadas pelo SEBRAE, SENAR, SENAC e outras instituições parceiras.

- Aplicação de Boas Práticas Ambientais: em parceria com EMATER, EMBRAPA, Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Agricultura, organizações não governamentais, instituições de ensino e de pesquisa, escolher pessoas da comunidade que possuam poder de multiplicação de conhecimento para servirem como pilotos na aplicação de boas práticas ambientais. Uma liderança comunitária pode ter apoio para a construção de um painel solar para aquecimento de água em sua casa, produzido com a utilização de embalagens Tetra



Pak usadas, desde que, transmita o conhecimento e envolva a população na construção de novos painéis solares, por exemplo.

- **Parceria com Entidades que Desenvolvem Trabalho Social:** a gerência das Unidades de Conservação deverá manter estreita relação com entidades como Movimento Escoteiro, Maçonaria, Rotary Clube, Grupos de Terceira Idade, que, reconhecidamente, prestem serviço à comunidade, de forma voluntária, para realização de ações cooperadas. Importante que os canais de comunicação utilizados pelas Unidades de Conservação estejam abertos também a essas entidades.

- **Unidade de Conservação Itinerante:** a gerência das Unidades de Conservação deve deixar a sede física e se aproximar da população através da realização de um cronograma de visitas, da participação em encontros de jovens, em eventos da terceira idade, em reuniões de associações, em encontros de entidades representativas, sindicatos, etc. A presença das Unidades de Conservação poderá ser materializada com a apresentação de um breve vídeo, de uma breve fala de um voluntário, da fixação em local visível de um banner, etc.

- **Parque Convida:** através de redes sociais, e-mails e/ou cartas a população deve ser convidada a conhecer a Unidade de Conservação e as ações realizadas. Como “VIPs” os moradores convidados serão recebidos pela gerência da Unidade, estarão acompanhados pela gerência durante toda a visita ao Parque e à REBio, poderão receber camisetas personalizadas, bonés, adesivos e outros materiais de divulgação das Unidades e, ao final, serão convidados a passar adiante as informações recebidas e estimular que outros moradores conheçam e valorizem o patrimônio natural do município. É essencial que seja criado um critério para escolha das famílias e que este critério seja de conhecimento de todos.

Além dessas atitudes, muitas outras poderão ser implementadas com o objetivo de promover a aproximação das Unidades de Conservação com a população. Mais do que recursos financeiros, humanos e tecnológicos, é essencial que a gerência das Unidades utilize a criatividade. É fundamental otimizar os recursos que possui e contar com a ajuda de parceiros e voluntários.

Divulgação das Unidades de Conservação com o Objetivo de Gerar Apoio para sua Proteção nos Âmbitos Local, Estadual, Nacional e Internacional

Os recursos naturais e a biodiversidade são grandes “capitais naturais” que podem contribuir para o desenvolvimento de muitas cidades, regiões e países. A conservação de áreas naturais protegidas pode alavancar o desenvolvimento sustentável do município de Santa Rita do Sapucaí ao proteger atributos naturais indispensáveis à manutenção da vida, ao manter o equilíbrio de um ecossistema responsável por trocas e sucessões naturais que garantirá a polinização de plantas, o controle de pragas, a segurança alimentar, a regulação do clima, bem como, a geração de novas oportunidades de negócios. Negócios Verdes, que poderão usar a biodiversidade como plataforma para a inovação, combinando capital humano, empreendedorismo e tecnologia na ampliação e abertura de novos mercados.

Pesquisas e estudos demonstram que a associação de uma marca a ações de responsabilidade social e ambiental é salutar, podendo ser revertida em ganhos. Ainda que não esteja completamente arraigado na cultura, principalmente brasileira, a necessidade de rever hábitos e processos insustentáveis, a cada dia a população se vê obrigada a rever



atitudes e a valorizar ações que colaborem com a melhoria de sua qualidade de vida e das gerações futuras.

Diante desse cenário, as Unidades de Conservação, o poder público municipal e o setor privado, devem agir de modo cooperado e coordenado em prol de um desenvolvimento que alie o crescimento econômico responsável, à melhoria das condições de vida da população e a conservação dos atributos naturais. Santa Rita do Sapucaí, pode agregar à imagem tecnológica a imagem conservacionista, ampliando o conceito de “Vale da Eletrônica” para um “Vale da Eletrônica Verde”.

Para alcançar tais metas, as partes interessadas, em conjunto, deverão desenvolver estratégias que a médio e longo prazo venham garantir que as Unidades de Conservação alcancem seus objetivos de criação, a população reconheça e valorize as características que fazem de Santa Rita do Sapucaí um excelente lugar para se viver, os empresários tenham suas marcas valorizadas e seus negócios ampliados. As estratégias poderão ser superficiais, com grande visibilidade e pouca efetividade, ou poderão ser profundas, com engajamento real de todos os atores, privilegiando o impacto das ações, tendo o marketing como uma consequência natural dos resultados positivos alcançados.

Caso a comunidade escolha a segunda alternativa será necessário um trabalho efetivo de sensibilização e conscientização para os benefícios que serão gerados a partir das mudanças propostas. Algumas mudanças poderão ser voluntárias, valorizadas com incentivos e outras formas de reconhecimento, ou compulsórias, dentro de um programa que determine metas e prazos. Em ambos os casos a visibilidade poderá ser dada, entre outras formas, a partir da criação de um “Selo Verde”, um certificado de responsabilidade ambiental, uma marca que materialize as ações de sustentabilidade promovidas pelo município. Cidade Inteligente, Eco Escola, Indústria Verde, Cidadão Consciente, Agricultor Responsável, são diversas as nomenclaturas que poderão ser utilizadas para caracterizar os atores da sociedade e que farão do município uma referência em desenvolvimento sustentável.

O conceito de Economia Verde seria o aglutinador de diversas ações empreendidas pelos diferentes atores da sociedade. Para isso será fundamental que todos estejam conscientizados e coloquem em prática atitudes sustentáveis. A seguir são destacadas algumas: (1) neutralização das emissões de CO₂; (2) apoio e participação em projetos sociais e ambientais realizados no município; (3) utilização de fontes alternativas de energia; (4) redução do consumo de energia a partir da utilização de equipamentos eletrônicos e lâmpadas de baixo consumo, uso de controles de iluminação associados à presença, etc.; (5) utilização de produtos com baixo impacto ambiental derivados de madeiras e fibras vegetais com selo FSC – Forest Stewardship Council; (6) utilização de papel reciclado em todos os impressos; (7) utilização de embalagens retornáveis; (8) produção de alimentos orgânicos; (9) apoio ao consumo de gêneros alimentícios produzidos no município; (10) incentivar que a água da chuva seja captada e utilizada em atividades em que a água tratada não seja necessária; (11) desenvolver a coleta seletiva do lixo e a compostagem; (12) incentivar a reciclagem de materiais; (13) coletar e tratar o esgoto antes que chegue aos cursos d’água, entre muitas outras.

Normas técnicas brasileiras e internacionais poderão ser utilizadas como referência para elaboração do Programa que observe as especificidades de cada atividade econômica e a realidade das famílias. No caso dos profissionais que trabalham com turismo, por exemplo, poderiam ser adotadas medidas como: (1) reduzir o tempo gasto na lavagem dos veículos;



(2) reduzir o consumo de combustível com a utilização de veículos de aceleração gradual, redução de pesos desnecessários dos veículos (como malas, por ex.), calibração frequente dos pneus, revisão regular dos componentes mecânicos e eletrônicos dos veículos; (3) incentivar que turistas não utilizem talheres, copos e pratos descartáveis; (4) reutilizar as toalhas dos hotéis o maior número de vezes possíveis; (5) evitar o uso de xampus, cremes e protetor solar em rios e cachoeiras; (6) utilizar pilhas e baterias recarregáveis; (7) realizar a manutenção periódica de equipamentos para que não se tenha que adquirir novos com muita frequência; (8) sempre que possível substituir o uso de veículos por caminhadas, etc.

Além das iniciativas citadas é fundamental que o poder público municipal coloque em prática ações que minimizem o impacto ambiental como: (1) coleta seletiva de lixo; (2) uso de biodiesel ou etanol nos veículos de uso do serviço público; (3) diminuição do consumo de energia e papel nos escritórios; (4) mudança das lâmpadas de ruas e semáforos para luzes LED; (5) proibição do uso de sacolas plásticas em locais de compra de mercadorias; (6) reciclar resíduos de construção; (7) premiar iniciativas sustentáveis empregadas no município; entre outras.

Principalmente para o setor privado, comércio e indústrias do Vale da Eletrônica (em especial), a associação de suas marcas às iniciativas ambientalistas e às Unidades de Conservação será muito positivo. Além da busca de certificações ambientais já conhecidas ou da participação em um programa municipal, como Selo Verde, por exemplo, as empresas poderão estar representadas no Conselho Consultivo das Unidades e participarem de projetos como “Amigos do Parque” ou “Amigos da REBio”. Poderão incentivar que seus colaboradores atuem como voluntários, poderão patrocinar iniciativas de pesquisa e conservação, poderão adotar trilhas, espaços de convivência ou mesmo determinada programação de eventos, poderão desenvolver produtos que sejam destinados à conservação do meio ambiente, etc.

No âmbito estadual e federal é essencial que a administração das Unidades de Conservação se mantenha informada sobre as iniciativas públicas e privadas de apoio à conservação. Editais, leis de incentivo, programas de fomento, fundos, são algumas das fontes de recursos para projetos de proteção da biodiversidade. No âmbito internacional é desejável o estreitamento das relações com instituições de pesquisa, com organizações não governamentais, com organismos internacionais de cooperação, com institutos privados, vislumbrando as oportunidades de parceria, trocas de informação, intercâmbios e obtenção de recursos.

3.4.2. Subprograma de Integração com o Entorno

Este subprograma visa garantir o envolvimento da comunidade do entorno da REBio e do PEM Dr. Cyro de Luna Dias em sua implantação e manutenção. Além disso, tem também como foco a capacitação dessa comunidade para usar e proteger UCs bem como apoiar a melhoria da qualidade de vida dos moradores do entorno.



Diferentemente de grande parte das Unidades de Conservação brasileiras que possuem conflitos com as comunidades do entorno (por diferentes motivos), o que se percebe é que a população e os moradores vizinhos ao PEM Dr. Cyro de Luna Dias e à REBio Municipal, tanto em Santa Rita do Sapucaí, quanto em São Sebastião da Bela Vista, são a favor da existência das Unidades e compreendem a importância da conservação. Ao mesmo tempo, possuem dúvidas sobre os possíveis impactos gerados pela estruturação das Unidades de Conservação, em especial a ampliação da fiscalização. Caracterizados, em sua maioria, como pequenos produtores rurais, os vizinhos às Unidades, temem possíveis restrições que venham decorrer do fato de estarem localizados no interior da Zona de Amortecimento.

Ainda que o perfil de uso do solo atual e a visão de futuro dos moradores vizinhos às Unidades não aponte para mudanças drásticas no modo de vida e nas atividades econômicas desenvolvidas, nota-se uma grande falta de informação relacionada à legislação ambiental e os caminhos onde possam encontrar apoio para regularização das atividades econômicas. Nota-se ainda que os moradores têm pouco ou nenhum conhecimento de como podem obter benefícios com a existência das Unidades de Conservação.

Do mesmo modo, percebe-se certa expectativa, tanto do poder público, quanto da iniciativa privada, quanto às consequências da estruturação das Unidades de Conservação, em especial em relação à definição da Zona de Amortecimento. Assim como com os vizinhos, caberá a gerência das Unidades de Conservação, demonstrar a estes setores da sociedade os benefícios da existência das áreas naturais protegidas e a contribuição que poderá ser dada ao desenvolvimento sustentável do município.

A maneira de manter vizinhos e demais moradores aliados e guardiões das Unidades de Conservação será sempre pela comunicação, pela disseminação de informações e a proximidade física com as pessoas. A estruturação e efetivo funcionamento do Conselho Consultivo (ver Programa de Operacionalização/Subprograma de administração e manutenção), por exemplo, é uma medida essencial para formalizar a convivência entre gestores e sociedade. Outra medida fundamental é a prática da Educação Ambiental, não só aquela executada no interior do PEM e da REBio Municipal, mas principalmente, aquela que vai às escolas, às praças, aos eventos públicos realizados nas cidades.

Partindo-se do pressuposto de que o Turismo Sustentável pode ser uma alternativa real de geração de ocupação e renda a partir da conservação e valorização do patrimônio, acredita-se que as comunidades do entorno das Unidades de Conservação podem se beneficiar não só da manutenção e melhoria dos índices de qualidade de vida, como também, das oportunidades econômicas geradas pela visitação.

São inúmeros os exemplos de regiões que pautaram seu crescimento em torno do turismo, tendo como âncora as Unidades de Conservação, principalmente os Parques. Não se espera que o PEM Dr. Cyro de Luna Dias e a REBio mudem radicalmente a característica econômica do município de Santa Rita do Sapucaí, sabidamente associada à indústria, ao desenvolvimento de tecnologias e aos serviços. Entretanto, a atividade turística, caracterizada por sua gigantesca capilaridade, pode fomentar diversas alternativas econômicas existentes e alavancar a criação de outras.



O município de Santa Rita do Sapucaí já implementa ações que organizam e incentivam a prática do turismo com foco principalmente na motivação religiosa e na realização de eventos, sejam eles festivos ou de negócio. O Ecoturismo, o Turismo de Natureza, o Turismo de Aventura, o Turismo em Espaço Rural, o Turismo Histórico, ainda buscam espaço. O turismo realizado com base nos pilares de sustentabilidade, como indústria limpa, poderá contribuir para uma melhor distribuição da renda, fixar a população no campo, valorizar a experiência e o conhecimento das populações rurais, divulgar o nome do município, elevar a autoestima da população, ampliar o sentimento de pertencimento e de apreço pelos aspectos históricos e culturais e pela riqueza dos atributos naturais.

O turismo, por suas características, poderá atrair o público consumidor para os municípios, mas não será a única alternativa econômica a ser fomentada pela presença das Unidades de Conservação. A presença das áreas naturais protegidas, a característica de ocupação e uso do solo nas propriedades rurais, somadas a uma tendência mundial de incentivo às práticas sustentáveis de agricultura e da alimentação orgânica, criam uma atmosfera favorável para o desenvolvimento de atividades econômicas relacionadas à Economia Verde. A imagem de municípios que conciliam o desenvolvimento com a conservação ambiental poderá estimular também a indústria familiar com a produção de artesanato, souvenirs, produtos utilitários e de decoração relacionadas às Unidades de Conservação e a biodiversidade.

As tecnologias desenvolvidas no município de Santa Rita do Sapucaí e empregadas em diversos setores produtivos poderão ser pioneiras e tornarem-se referência na conservação de ambientes naturais. Na atualidade em que são discutidas as mudanças climáticas, os impactos do uso irracional dos recursos naturais, as consequências das ações atuais para as gerações futuras, o município poderá desenvolver “Tecnologia para a Conservação” aplicada ao desenvolvimento sustentável da própria cidade. O município referência em Eletrônica e Informática poderá atrair também cursos técnicos e universitários nas áreas ambientais e agrárias.

Tabela 2. 14 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Subprograma de Integração com o Entorno

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)		Meta(s)		
			<i>1º Ano</i>	<i>3º Ano</i>	<i>5º Ano</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Criar mecanismos de gestão com participação da sociedade local • Estabelecer e desenvolver parcerias com a comunidade do entorno, empresas da cidade e região e instituições de ensino de pesquisa 	Visitas em escolas do entorno		Promover intercâmbio entre as escolas do município e as UCs envolvendo alunos e professores	Realizar visitas anuais às escolas	80 % dos alunos do ensino médio conscientes da existência e importância das UCs
	Atividades de extensão no entorno		Realizar ao menos 01 atividade de extensão no entorno das UCs	Programas de extensão implementados	Programas de extensão concluídos e revisados
	Grau de apropriação pelas comunidades do entorno do conceito de “morador guardião”		Campanha “morador guardião” divulgada	70 % dos moradores do entorno cadastrados como “morador guardião”	100 % dos moradores do entorno cadastrados como “morador guardião”
Plano Ação					
Ações / Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Divulgar e sensibilizar a população e a sociedade quanto a importância do conselho consultivo para as unidades	<i>1º ano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS/ Equipe das UCs/ ONG's locais/CODEMA	Participação de moradores do entorno nas reuniões do Conselho	2.000,00
Incentivar e apoiar a elaboração de produtos e roteiros turísticos no entorno das Unidades	<i>1º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Programas de apoio existentes divulgados no entorno	0,00

Incentivar e apoiar produtores rurais na implementação de atividades econômicas relacionadas à Economia Verde	<i>1º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Produtores do entorno gerando renda com “economia verde”	2.000,00
Estabelecer parceria com a Secretaria de Turismo Municipal visando fomentar o Ecoturismo, o Turismo de Natureza, o Turismo de Aventura, o Turismo em Espaço Rural e o Turismo Histórico	<i>1º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Parcerias estabelecidas	0,00
Promover o tratamento do esgoto sanitário de atividades poluidoras que tenham se instalado no entorno da UC.	<i>1º ano</i>	<i>2º ano</i>	PMSRS	Sistemas de tratamento implantados	5.000,00
Incentivar e apoiar a estruturação de receptivos turísticos formados por moradores	<i>Até o 2ºano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS e Equipe das UCs	Moradores habilitados a receber turistas	4.000,00
Estimular junto às empresas do Vale da Eletrônica o desenvolvimento de tecnologias voltadas à conservação do meio ambiente	<i>1º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Empresas da região parceiras das UCs e estimuladas a desenvolverem tecnologias voltadas a preservação ambiental	0,00
Incentivar e apoiar a oferta de serviços de apoio à visitação nas Unidades	<i>Até o 3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	Equipe das UCs	Contatos com o Conselho Municipal de Turismo	0,00
Orientar empreendedores acerca de fontes de financiamento disponíveis, programas governamentais e demais iniciativas que possam ajudá-los a ampliar as oportunidades de geração de emprego e renda.	<i>Até o 3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	PMSRS e Equipe das UCs	Reuniões com empreendedores	0,00
Implementar Programas de Extensão	<i>Até o 3º ano</i>	<i>5º ano</i>	PMSRS e Equipe das UCs	Programas implementados	20.000,00
Implementar proposta intitulada Morador Guardião	<i>Até o 2º ano</i>	<i>5º ano</i>	Equipe das UCs	Proposta implementada	<i>2.000,00</i>
Criar promoções, descontos, vantagens para o morador do entorno que visita o parque	<i>Até o 2º ano</i>	<i>2º ano</i>	Equipe das UCs	<i>Estratégias de promoção definidas</i>	<i>0,00</i>



Estratégias para Fomentar o Desenvolvimento de Atividades Econômicas Sustentáveis no Entorno das Unidades de Conservação

A existência e o funcionamento ordenado das Unidades de Conservação, por si só, ampliarão a visibilidade sobre o município e contribuirão positivamente para economia e para a qualidade de vida dos moradores. Além dos benefícios intrínsecos, é possível que outras atividades econômicas sejam incentivadas, fomentando o desenvolvimento sustentável da cidade e da região. Algumas ações podem e devem ser estimuladas diretamente pela administração do PEM e da REBio Municipal, outras devem ser incentivadas, mas precisarão contar com o apoio técnico de secretarias municipais, de autarquias e de entidades reconhecidas.

A gerência das Unidades de Conservação deverá incentivar a criação de receptivos turísticos locais nos municípios, sendo que o PEM poderá ser utilizado como base operacional de um receptivo local composto por condutores que realizarão atividades no interior da Unidade de Conservação e também em seu entorno. A gerência das Unidades poderá auxiliar na elaboração de produtos e roteiros turísticos a serem oferecidos pelos receptivos, orientando quanto aos elementos de gestão da segurança a serem trabalhados, os diferenciais na prestação de serviços, a relevância dos recursos turísticos visitados. Poderá ainda envolver a comunidade em um calendário anual de capacitações utilizando as estruturas do PEM como base de formação profissional para prestadores de serviços turísticos.

Em conjunto com o poder público municipal poderá auxiliar na definição de estratégias de promoção e comercialização do Destino Turístico e incentivar que proprietários do entorno das Unidades de Conservação ofereçam visitas guiadas às suas propriedades, serviços de alimentação e hospedagem, entre outras atividades. Poderá desenvolver campanhas de sensibilização quanto a importância do desenvolvimento sustentável tendo como elemento chave a visitação em áreas naturais protegidas, bem como, destacar os malefícios das práticas irresponsáveis.

De modo mais amplo o poder público municipal, em parceria com esferas do governo estadual e federal, assim como, entidades afins à atividade turística (COMTUR, associações de empresas, sindicatos, Sistema S, agências e operadoras de turismo, etc.) deverá ampliar e diversificar a oferta turística do município.

Santa Rita do Sapucaí possui um importante patrimônio histórico, cultural e arquitetônico, determinado pela presença de personagens ilustres, da atividade cafeeira, da religiosidade, da imigração, do carnaval e, mais recentemente, da identidade tecnológica associada ao Vale da Eletrônica. Entretanto, esse potencial precisará ser transformado em produto turístico para que venha, de maneira competitiva, atrair visitantes para o município e gerar receita.

Sugere-se que os produtos turísticos desenvolvidos possam ser vivenciados durante todo o ano e por diferentes perfis de público. Obviamente, o desenvolvimento de produtos turísticos precisará ser acompanhado da melhoria na infraestrutura, qualificação dos prestadores de serviço e, também, políticas públicas de proteção do patrimônio. As escolas deverão



promover a educação patrimonial; o poder público deverá democratizar o acesso às manifestações culturais; os jovens deverão ser incentivados a desenvolver seus talentos; os artistas, proprietários de bens culturais, organizadores de eventos, deverão ser capacitados para que possam estruturar, promover e comercializar seus produtos (tangíveis e intangíveis).

A proposta de produto turístico com características histórico culturais deve fortalecer a identidade municipal e regional, a partir de eventos e iniciativas promovidas pela própria população, com o apoio do poder público. O objetivo é que esse potencial possa atuar como oferta principal com capacidade de atrair demanda para o município, bem como, possa atuar como oferta complementar a outros produtos turísticos existentes ou a serem desenvolvidos, como a visita às Unidades de Conservação, a prática do voo livre, o turismo rural e o turismo religioso, ampliando as possibilidades de permanência do visitante na cidade.

Para isso é necessário que Santa Rita do Sapucaí possua uma programação cultural que ofereça alternativas diárias, semanais, mensais e anuais. O conjunto de atividades e eventos ajudarão a construir um Mosaico Cultural.

A criação de um Circuito Cultural, por exemplo, baseado na construção de rotas temáticas que levem os visitantes a espaços públicos e privados, poderia fazer da cidade um espaço vivo de cultura, arte e conhecimento, valorizando a arquitetura e a história do município, dando uso a conjuntos arquitetônicos, promovendo uma experiência curiosa e diferenciada de conhecimento da cidade, tanto para os moradores, quanto para visitantes. O circuito poderia ser composto por praças, ruas, casas, edifícios, monumentos, que, de modo organizado e criativo, se utilizariam de ferramentas de interpretação (principalmente tecnológicas), criando corredores temáticos variados: Circuito Ferroviário, Circuito Religioso, Circuito Festas Populares, Circuito Tecnologia, etc. Este Circuito Cultural, por sua natureza temática, deve ser caracterizado por sinalização indicativa e interpretativa personalizadas. Devem ser criados mapas, guias impressos e digitais, arquivos de áudio, aplicativos para celular e *tablet*, que permitissem ao visitante realizar passeios autoguiados. A atmosfera criada pela sinalização e interpretação transformará os Circuitos em cenários, onde o visitante será como um personagem, vivenciando fatos históricos, contatando personalidades, participando de eventos, mostras, exposições, etc.

Outro exemplo é a realização de eventos no formato “Som e Luz”. Eventos semanais, realizados nos finais de semana, utilizando edificações ou sítios naturais como cenário para histórias contadas a partir de projeções de luzes coloridas, música e narrativas. Não existiriam artistas atuando, somente projeções de imagens e sons. Os espetáculos poderão narrar histórias em capítulos diários, onde o visitante fosse incentivado a permanecer ao menos mais uma noite na cidade. Santa Rita do Sapucaí poderá destacar a importância econômica e social da produção cafeeira, a expansão das fronteiras e a ocupação do território pelo bandeirantes paulistas, as tragédias causadas pelas cheias do Rio Sapucaí, a formação do Vale da Eletrônica, etc. Os espetáculos devem ser apresentados ao ar livre, com o uso de tecnologias audiovisuais e a criatividade dos produtores culturais.

Outra possibilidade é a realização de eventos regulares com temas variados como gastronomia, música, teatro, cinema, literatura, dança, etc. Estes eventos serviriam para divulgar a produção cultural local e regional, como poderiam atrair também, artistas de expressão nacional e internacional. Será fundamental para a realização desses eventos que



as políticas públicas de incentivo à realização de projetos culturais sejam ampliadas e implementadas. É importante ainda que a iniciativa privada patrocine as iniciativas e possa divulgar sua marca.

Além dos eventos culturais é essencial que a cidade de Santa Rita do Sapucaí esteja em condições de receber os visitantes. Não somente através da hospitalidade e de equipamentos turísticos, mas também, do cuidado com a limpeza dos espaços públicos, da recuperação de edifícios históricos, com o paisagismo das casas. Diante disso, sugere-se que o poder público municipal promova um concurso com o objetivo de fazer da cidade um lugar melhor para se viver, com melhor oferta de qualidade de vida, com patrimônio valorizado e protegido. O concurso que poderia se chamar, por exemplo, “Santa Rita do Sapucaí: cidade que amo”, seria anual e incentivaria a população a fazer do seu local de moradia e trabalho um lugar mais encantador, concorrendo a prêmios e incentivos fiscais. O concurso seria dividido em categorias, tais como: paisagismo de jardins, conservação de edifícios históricos, arborização de ruas e avenidas, conservação de fachadas de casas, conservação de praças, padronização e otimização de sinalização comercial, decorativa ou festiva, redução dos índices de poluição sonora, etc.

Os vencedores teriam seus nomes divulgados nos veículos locais de imprensa, receberiam prêmios, teriam descontos em impostos urbanos, receberiam placas personalizadas de honra ao mérito para serem fixadas nas casas, ruas ou praças, poderiam fazer parte de um passeio temático organizado para levar visitantes e outros moradores para conhecerem as casas mais bonitas, ou as iniciativas mais destacadas. Importante que a população participe também do processo de escolha dos vencedores, assim como, exista uma comissão formada por arquitetos, urbanistas, paisagistas, artistas, entre outros profissionais. Cidades mais bonitas atraem mais visitantes, ampliam a autoestima dos moradores, valorizam financeiramente os imóveis, evitam atos de vandalismo, entre outros benefícios.

Outra iniciativa com envolvimento direto da população seria o incentivo à criação de hospedagens domiciliares na zona urbana e rural do município. A proposta é estruturada a partir de uma rede de residências registradas por uma entidade gestora (Secretaria Municipal de Turismo, COMTUR ou Associação a ser criada). As residências seriam classificadas de acordo com o número de quartos, estrutura disponível, perfil de público que gostaria de trabalhar, restrições a perfis de público, proximidade com atrativos turísticos, localização urbana ou rural, serviços agregados, capacidade de atendimento em outros idiomas além do português, entre outras características.

As reservas seriam feitas diretamente com os proprietários das residências ou através de uma central de reservas online (ex. website do projeto). As residências seriam incentivadas a investir em adequações para ampliação da segurança e conforto dos hóspedes, assim como, na personalização dos próprios imóveis, transformando-os em verdadeiros atrativos. As famílias participantes do projeto deverão ser capacitadas em técnicas de recepção, manutenção de instalações, cozinha, lavanderia, arrumação de quartos, comercialização, gestão financeira, além de serem incentivadas a desenvolver o espírito empreendedor com a oferta de novos serviços como, por exemplo, condução de grupos e transporte turístico.

Essa proposta teria como objetivo suprir a carência atual de leitos (principalmente em alguns eventos) e a carência futura causada pelo aumento do fluxo de visitantes a lazer, bem como, incentivar que os moradores sejam os verdadeiros anfitriões dos visitantes, proporcionando ao turista a oportunidade de viver alguns dias com famílias Santaritenses, conhecendo melhor a cultura local.



Uma fraqueza identificada na etapa de diagnóstico relacionada às Unidades de Conservação remete à ausência de transporte público ligando a sede dos municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista à sede do PEM Dr. Cyro de Luna Dias. Essa deficiência poderia ser sanada com o investimento do setor privado. O investimento poderia ser ampliado com a criação de rotas turísticas pelos municípios realizadas por transportes temáticos, por exemplo.

Deve-se ressaltar a gama de possibilidades (recursos turísticos) encontradas no entorno das Unidades de Conservação (trilhas, cachoeiras, fazendas antigas, atividades produtivas, patrimônio histórico e cultural, entre outros). Ao saber que existem diferentes possibilidades de visitação e interação, o visitante ou turista terá maior predisposição a escolher a região como destino para sua próxima viagem.

O veículo utilizado para transporte poderia fornecer serviço de bordo e guia ou condutor intérprete. Ter embarque principal nas sedes dos municípios de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista e pontos de paradas em pontos estratégicos para acesso a sítios de interesse, com oferta de algum serviço ou atividade. Poderiam ser comercializados tickets com validade para sete dias, de modo que os turistas pudessem desembarcar em um local, permanecer por horas ou por dias, e voltarem ao transporte sem novas despesas. Esta flexibilidade daria maior liberdade ao turista, bem como, ampliaria sua permanência na região.

Outra possibilidade de vivência seria a partir do manejo de “Vias Verdes”, caminhos estruturados para serem percorridos a pé, em bicicletas ou a cavalo. Estes caminhos teriam como objetivo levar os visitantes à zona rural dos municípios, principalmente às fazendas de café, tão importantes para a ocupação do território e o crescimento econômico da região. As vias verdes poderiam utilizar antigas trilhas, estradas de terra abandonadas ou pouco utilizadas e, até mesmo o leito da antiga estrada férrea. As propriedades rurais poderiam ser incentivadas a oferecer serviços e atividades, bem como, adotar práticas mais sustentáveis na produção agropecuária, no uso dos recursos naturais, na gestão dos resíduos, etc. Antigas estações de trem poderiam ser revitalizadas, recebendo novos usos, como espaços culturais ou gastronômicos, por exemplo. As residências e comércios com bens culturais relevantes poderiam ser estimulados a receber visitantes.

Ao percorrerem os caminhos os visitantes seriam convidados a viajar pelo espaço (físico) como também pelo tempo. Além de conhecerem processos, ferramentas, equipamentos, segredos da produção do café, poderão também, estar em contato com a simplicidade e riqueza da cultura rural, aprendendo sobre os saberes e fazeres locais. A experiência de contato com a cultura mais genuína da região deverá ser complementada com uma cobertura plena de telefonia celular, utilização de meios digitais de interpretação, aplicativos para celular e tablet, fazendo com que o antigo e moderno, o passado e o futuro, estivessem sempre em perfeita integração, revelando aos visitantes e turistas a identidade dessa região.

Além das iniciativas associadas ao turismo, os gestores das Unidades de Conservação, em conjunto com o poder público e entidades parceiras, poderiam fomentar o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis no entorno das áreas naturais protegidas a partir do apontamento de caminhos que os auxiliassem a regularizar eventuais ilegalidades, principalmente em relação ao código florestal e outras legislações aplicáveis, como também, obter recursos materiais, financeiros e tecnológicos para a ampliação e melhoria de suas atividades econômicas.



O Programa Mais Ambiente do Governo Federal, por exemplo, apoia a regularização ambiental das propriedades e posses rurais em todo território nacional. Agricultores familiares poderão obter apoio para recuperação de Áreas de Proteção Permanente e Reserva Legal dos imóveis rurais, bem como, gratuidade no Cadastro Ambiental Rural e Averbação da Reserva Legal, desde que sejam orientados para tal. Do mesmo modo, poderão pleitear junto ao Governo do Estado de Minas Gerais o incentivo financeiro denominado Bolsa Verde, desde que preservem ou se comprometam a recuperar a vegetação nativa em suas propriedades ou posses.

Além disso, existem diversas outras fontes de recursos disponibilizadas pelo poder público e por organizações não governamentais que apoiam iniciativas que envolvam produtores rurais familiares e conservação da biodiversidade. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, por exemplo, oferece capacitação para mulheres e jovens. Existem ainda fontes de recursos para apoio ao desenvolvimento de ações de agroecologia e agroflorestas. Os próprios municípios podem criar e implementar programas de incentivo econômico pagando aos proprietários rurais por serviços ambientais de proteção da água, captura de carbono, conservação de florestas e biodiversidade.

Os produtores rurais que, em sua maioria, se sentem lesados pelas condições impostas pelo mercado para comercialização dos produtos, como o leite, a carne e o café, poderiam receber capacitação e incentivo para investimento no beneficiamento destes e de outros produtos. Utilizando-se o café como referência, nota-se que nas cidades não são encontradas cafeterias, não são comercializados produtos desenvolvidos a partir dessa matéria prima, pouco se oferece ao consumidor final daquilo que é produzido na própria região. Não se percebe no comércio local, tampouco nas propriedades rurais, produtos como tortas, bolos, balas, sorvetes, velas, incensos, camisetas, produzidos com café ou com temática relacionada ao fruto.



Exemplo de produtos que possuem o café como matéria prima



Exemplo de souvenirs que podem ser comercializados a partir da cultura do café



Exemplo de uso do café em produtos com valor agregado

Outra atividade econômica pouca verificada no município, com grande potencial e conceito alinhado a sustentabilidade e ao uso racional dos recursos naturais, é o artesanato. Dados do IBGE apontam que mais de 8,5 milhões de pessoas no Brasil vivem da atividade do artesanato, movimentando cerca de 28 bilhões de reais anualmente. O artesanato além de



valorizar a identidade cultural das comunidades e gerar ocupação e renda, promove a melhoria da qualidade de vida das famílias. O desenvolvimento dessa atividade no município poderia se utilizar de programas já existentes de apoio ao artesanato, principalmente do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Tais programas incluem o conhecimento aprofundado das tipologias, técnicas e matérias primas, designer, embalagem, promoção, acesso ao mercado e comercialização dos produtos.

Escopo de Programa de Extensão para o Entorno

Diante das diferentes oportunidades econômicas e socioculturais geradas pela estruturação do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio Municipal, em Santa Rita do Sapucaí, faz-se necessário a elaboração de Programas de Extensão que auxiliem na qualificação do capital social, ampliando as chances de acesso aos benefícios.

Programa de Extensão 1 - Educação Ambiental

A Educação Ambiental deve ser vista como um processo de sensibilização e conscientização de jovens e adultos para a conservação e proteção do meio ambiente e, principalmente, para a construção de sociedades mais sustentáveis. É um tema abrangente, interdisciplinar e que ultrapassa os limites físicos das escolas, devendo ser parte do cotidiano das pessoas. A Educação Ambiental deve promover mudanças de valores e atitudes, deve transformar e melhorar as relações em comunidade e entre comunidade e meio ambiente.

Programa de Extensão 2 - Empreendedorismo e Capital Social

Empreendedorismo segundo o autor Robert Hirsch é “o processo de criar algo diferente e com valor”. Espera-se que este Programa possa ajudar a despertar nos moradores de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista o espírito empreendedor, a partir de caminhos que os levem a realizar sonhos e ideias. Ao mesmo tempo, promover, a partir do relacionamento social, atributos que os tornem mais competitivos, que aumentem as possibilidades de produtividade e de ganhos, sempre permeados por práticas sustentáveis.

Programa de Extensão 3 – Sociobiodiversidade, Economia Verde e Tecnologias Sustentáveis

O conceito de Sociobiodiversidade valoriza não só a riqueza de espécies de fauna e flora encontradas no Brasil, como a riqueza sociocultural dos povos que aqui vivem. Para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) a Economia Verde “resulta em melhoria do bem estar da humanidade e igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz, significativamente, riscos ambientais e escassez ecológica.” Os dois conceitos buscam indicar caminhos para um desenvolvimento mais responsável, associando conservação e economia que possua valor socioambiental agregado. Os resultados esperados poderão ser alcançados a partir da educação e da promoção de tecnologias sustentáveis.



Programa de Extensão 4 - Formação Profissional

O Programa de Formação Profissional tem como objetivo oferecer oportunidades aos moradores de Santa Rita do Sapucaí e São Sebastião da Bela Vista para que possam adquirir conhecimentos e capacidades e possam aproveitar as oportunidades de ocupação e geração de renda originadas com a estruturação das Unidades de Conservação. O Programa, a princípio, deverá focar as atividades relacionadas com Turismo, Artesanato e Agricultura Familiar, podendo ampliar suas ramificações a partir de demandas estruturadas.

Programa de Extensão 5 - Acesso a Mercados

Este Programa tem como objetivo auxiliar o empreendedor na formatação de seu produto ou serviço, na gestão financeira, nas estratégias de promoção e nos canais de distribuição ao mercado. Voltado à comercialização, o Programa levará informações ao empreendedor sobre as tendências de mercado, indicadores macroeconômicos e oportunidades de investimento.

A implementação dos Programas deve envolver a realização de encontros presenciais, tutoria a distância, oficinas de campo, seminários, palestras, utilização de estudos de caso, visitas e missões técnicas, intercâmbios, etc. São programas independentes e ao mesmo tempo complementares. Deverão ser executados em parceria com instituições de ensino dos municípios e organizações com experiência comprovada em qualificação de pessoas.

Indicadores de Qualidade de Vida Aplicáveis às Comunidades do Entorno

Os indicadores devem ser mensuráveis e analisáveis, devem ser precisos e interpretados de forma igual por todos, devem ser consistentes e sensíveis ao ponto de perceberem detalhes e mudanças de condições. Os indicadores quantitativos ou qualitativos serão instrumentos de avaliação usados para mensurar desempenho, resultados, impactos de ações implementadas pelas Unidades de Conservação. Espera-se que o Parque e a REBio possam promover mudanças no dia a dia das comunidades do entorno, em especial, na qualidade de vida da população.

Avaliar a qualidade de vida pode ser algo subjetivo, bem como, pode estar amparado em diferentes modelos e teorias. Perguntas como “Você se sente mais feliz após a estruturação das Unidades de Conservação?” ou “Você acredita que sua vida tenha melhorado após a estruturação das Unidades de Conservação?”, ou ainda, “ Você está mais satisfeito com a vida que tem hoje do que antes da estruturação das Unidades de Conservação?”, seriam capazes de revelar elementos importantes sobre o impacto da implementação do Parque e da REBio sobre a sociedade. Mas visando tornar a análise menos subjetiva e, com base nas expectativas da população presente às oficinas participativas realizadas em 2012 e 2013, e população entrevistada nas ruas para elaboração do Diagnóstico Socioeconômico, são apresentados alguns exemplos de indicadores⁸ que poderão ser adotados.

⁸ Os indicadores terão como referência ou marco zero os índices identificados antes da implementação do Plano de Manejo e da estruturação das Unidades de Conservação (formação de Conselho de Consultivo, implantação de estruturas mínimas para visitação, implementação dos Programas de Manejo, etc.)



Indicadores Econômicos:

- número de novas unidades de negócios vinculadas ao funcionamento das Unidades de Conservação nas comunidades vizinhas;
- número de postos de trabalho gerados;
- percentual de aumento da renda per capita dos domicílios permanentes;
- percentual de aumento dos índices de distribuição de renda da população residente;
- percentual de valorização dos imóveis e terrenos.

Indicadores Sociais:

- número de estabelecimentos comerciais com oferta de serviços à população abertos após a implementação das Unidades de Conservação;
- número de ocorrências de crimes contra pessoas e patrimônio;
- número de ocorrências envolvendo uso de entorpecentes (principalmente entre jovens);
- percentual de ampliação do contingente de agentes de defesa social no município;
- percepção da população quanto à melhoria na limpeza das ruas e de lotes;
- percepção da população quanto à melhoria na conservação do patrimônio;
- percentual de ampliação dos serviços de coleta seletiva do lixo;
- percentual de domicílios atendidos com serviço de esgotamento sanitário;
- percentual de tratamento dos resíduos líquidos antes de chegarem aos córregos e rios;
- percentual de melhora dos Índices de Desenvolvimento Humano;
- percentual de melhora do Índice de Gini;

Indicadores de Saúde:

- percentual de redução do número de moradores afetados por doenças causadas pela falta de saneamento público;
- percentual de m² de área verde por habitante;
- índices de qualidade do ar;
- índices de qualidade da água captada para consumo da população.

Indicadores de Bem Estar:

- número de atividades e eventos culturais realizados no município;
- percepção da população quanto à ampliação da oferta de estrutura de recreação e lazer no município.



3.5 Programa de Pesquisa e Monitoramento

Um dos pontos fortes do PEM e da REBio de Santa Rita é o fato de guardarem uma das maiores áreas contínuas de floresta bem conservada no município, apresentando elementos da flora e da fauna representativos da Mata Atlântica do sul de Minas Gerais. As UCs são parte de um corredor florestado mais extenso que acompanha os relevos mais elevados na região, permitindo o fluxo de animais. Assim, são áreas interessantes para pesquisas científicas, que podem aprofundar o conhecimento sobre os ecossistemas protegidos e sobre as espécies que neles habitam e contribuir para a conservação da Mata Atlântica neste região.

A pesquisa é uma atividade investigativa, minuciosa, sistemática, onde estudos são realizados com o objetivo de descobrir fatos, refutar ou comprovar hipóteses, levantar dados e sistematizar informações acerca de determinado fenômeno. As atividades de pesquisa serão em geral realizadas por instituições de ensino, órgãos de pesquisa, cientistas, professores, naturalistas, consultores, entre outros. A atividade poderá acontecer por demanda das Unidades de Conservação ou por interesse de terceiros.

A pesquisa poderá aprofundar estudos iniciados com a elaboração do Plano de Manejo das Unidades, atrair públicos de interesse específico para as Unidade de Conservação, ampliar o banco de dados das Unidades no que se refere a aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos, fomentar parcerias entre Parque, REBio e instituições de ensino e pesquisa, estimular a prática do voluntariado.

Manejo de Atividades de Pesquisa

Locais onde poderá ser realizada:

Em toda a Unidade de Conservação, de acordo com os parâmetros e restrições estabelecidos pelo Zoneamento.

Requisitos para realização das atividades de pesquisa:

- estar em conformidade com as recomendações do Plano de Manejo, atentando para as considerações quanto ao Zoneamento da Unidade e as diretrizes para o Uso Público;
- a competência dos profissionais deve ser evidenciada por meio de documentos e registros;
- atividades de pesquisa devem atender aos parâmetros de segurança e qualidade estipuladas pelas Unidades de Conservação;
- deve-se prever o respeito às recomendações quanto aos horários, capacidade de suporte dos lugares e a minimização de impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade;
- ter como premissa a adoção de boas práticas consagradas para operação das atividades e conduta consciente em ambientes naturais;
- pesquisadores e voluntários devem demonstrar possuir os equipamentos obrigatórios exigidos para a prática;
- antes e ao final da atividade todos os equipamentos individuais e coletivos devem ser inspecionados pela Gerência da Unidade ou por um representante designado para tal;



- todos os pesquisadores e voluntários deverão ter contratado seguro de acidentes pessoais;
- a Administração da Unidade deve receber com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência, o projeto detalhado de pesquisa a ser realizada;
- o projeto detalhado deve contemplar: equipe responsável com os respectivos currículos, colaboradores que irão participar do evento, descrição da atividade a ser realizada, objetivos do trabalho, metodologia a ser utilizada, tempo de duração, horário de início e término, número de pessoas participantes, local onde será realizada a pesquisa, tipo de apoio esperado por parte da gerência da Unidade de Conservação, levantamentos de perigos e riscos à vida a que estarão sujeitos os participantes do trabalho, procedimentos preventivos a serem adotados para minimizar a probabilidade de ocorrência de acidentes, procedimentos para atendimento a emergências;
- os locais onde forem realizadas atividades de pesquisa deverão estar devidamente sinalizados, contendo ao menos as seguintes informações: nome do projeto de pesquisa, responsável(eis) pela pesquisa, entidade realizadora, prazo de realização do trabalho, informações de segurança que se façam necessárias;
- o acesso às Unidades de Conservação deverá ser feito apenas pelas entradas oficiais, ou seja, portaria do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e Guarita 3 Torres da REBio Municipal. Outros acessos deverão ser discutidos previamente com a Administração das Unidades;
- os responsáveis pela pesquisa serão responsáveis pelo recolhimento e destinação dos resíduos sólidos gerados;
- os responsáveis pela pesquisa serão responsáveis por qualquer dano, quebra ou perda de equipamentos e estruturas no interior da Unidade de Conservação.

Restrições Gerais para a Prática da Atividade:

- volume de pessoas incompatível com a capacidade de suporte do local;
- pesquisa com temática considerada contrária à proposta da Unidade;
- uso de bebidas alcoólicas e/ou consumo de entorpecentes;
- práticas que venham atrapalhar, interromper ou paralisar (mesmo que parcialmente) as demais atividades, serviços e estruturas da Unidade de Conservação.

Procedimentos Específicos para a Gestão da Segurança:

- utilização de equipamentos de segurança específicos para a atividade;
- garantir que esteja presente durante o trabalho um responsável formal, que inclusive responda legalmente pelo mesmo;
- estabelecer cuidados especiais com: demais usuários da Unidade de Conservação, trânsito de veículos, biodiversidade, equipamentos e estruturas de apoio;
- efetuar registros de incidentes, acidentes e não conformidades;
- estabelecer e possuir colaboradores competentes para execução de planos e procedimentos para atendimento a emergências, como, por exemplo: evacuação de pessoa em situação de risco, acidentes em geral, suporte básico à vida, comunicação com suporte externo;
- definir padrão para interrupção ou cancelamento da atividade devido a condições climáticas desfavoráveis ou atitudes de participantes ou terceiros que venham colocar em risco a integridade física e a vida dos demais.



Equipamentos Obrigatórios:

1 – Uso Coletivo:

- estojo de primeiros socorros que possibilite o pronto atendimento por parte dos responsáveis pelo evento;
- equipamento de comunicação com a administração da Unidade (como, por exemplo, telefone celular e/ou rádio).

Obs.: o equipamento coletivo deve estar disponível para o grupo durante todo o evento.

2 – Uso Individual:

Variável, de acordo com a atividade. Atentar para as referências de boas práticas consagradas.

Competências Exigidas para Realização da Atividade:

- demonstrar capacidade de realização;
- elaborar e entregar à Gerência da Unidade projeto detalhado de pesquisa.

Horários, Frequência e Agendamento para Realização da Atividade:

- os horários de início e término das atividades devem ser acordados com a gerência da Unidade, evitando que exista sobreposição de agendamentos ou atrasos de programação;
- as atividades devem ser realizadas diurnamente;
- atividades noturnas devem ser precedidas de estudo de viabilidade, não sendo consideradas como padrão oferecido pela Unidade de Conservação;
- não serão realizadas atividades de pesquisa sem agendamento prévio;
- os prazos para agendamento devem respeitar os prazos para entrega de projeto detalhado da pesquisa para a gerência da Unidade de Conservação;
- a gerência será a responsável pelo controle das atividades de pesquisa;
- a gerência em conjunto com os responsáveis pela atividade de pesquisa é responsável por manterem informados os usuários da Unidade quanto às restrições motivadas pela mesma.

Observações:

Os organizadores da atividade serão responsáveis pela montagem e desmontagem de estruturas que venham ser utilizadas. O recolhimento e destinação correta dos resíduos gerados pela atividade será de responsabilidade dos organizadores da mesma. Sempre que possível, deve-se incentivar que pesquisadores e voluntários visitem também os atrativos e estruturas da Unidade disponíveis ao Uso Público. Os responsáveis pela pesquisa devem disponibilizar a íntegra dos resultados à Unidade. Devem ainda elaborar material simplificado ou participar de eventos de palestras de educação ambiental realizadas pelas Unidades, com o intuito de disseminar os resultados da pesquisa realizada. Sempre que possível, deve-se oportunizar aos visitantes das Unidades o acompanhamento de parte do trabalho realizado pelos pesquisadores, no intuito de disseminar a prática conservacionista, o interesse pelo estudo do meio e aproximar visitantes do universo da pesquisa e da ciência.



Monitoramento

Conforme destacado no presente documento, o manejo adaptativo depende de um monitoramento contínuo para que se possa atestar os resultados das ações de manejo sobre o ambiente. São necessários mecanismos eficientes de retroalimentação para que, à partir dos resultados do monitoramento se possa consolidar ou replanejar as práticas de manejo adotadas.

Antes de definir indicadores para monitoramento é importante que a equipe responsável pelo mesmo tenha respostas claramente definidas para (1) o porquê do monitoramento, (2) o que será monitorado, (3) com qual frequência será monitorado, (4) quem será responsável pelo monitoramento, (5) quais recursos humanos, materiais e financeiros serão exigidos para o monitoramento, (6) qual matriz de avaliação será utilizada para o monitoramento, (7) onde e como serão armazenadas as informações resultantes do monitoramento, (8) como a informação será utilizada.

A seguir exemplos de alguns indicadores que podem e devem ser utilizados no monitoramento das atividades no PEM e REBio de Santa Rita do Sapucaí:

a) Indicadores biofísicos:

- erosão e transporte de solo;
- pisoteio e perda de vegetação ao longo de trilhas, áreas de concentração de visitantes e zona de entrada de cavernas;
- introdução de espécies invasoras ao longo de trilhas e áreas de concentração de visitantes;
- aumento do acesso às áreas que concentram uso público de espécies predadoras ou indesejáveis;
- perturbações / deslocamento de vida selvagem;
- mudança de hábitos de exemplares da fauna;
- fragmentação de habitats;
- poluição de solo e subsolo por resíduos de estruturas como sanitários, lanchonetes e loja;
- retirada de exemplares de flora;
- vandalismo contra o patrimônio espeleológico, arqueológico e paleontológico;
- disposição inadequada de lixo, dejetos sanitários, e outros;

b) Indicadores sociais:

- conflitos entre usuários;
- conflitos entre a comunidade e usuários;
- descarte irregular de rejeitos (lixo);
- insatisfação com a experiência de visitação;
- uso de trilhas e estruturas para atividades ilegais / indesejáveis (caça, extrativismo, fogo, uso de entorpecentes, etc.);
- vandalismo;
- uso indevido, não ordenado ou intensivo de trilhas e estruturas.



C) Outros:

- alargamento de piso e corredor em trilhas;
- abertura irregular de novas trilhas;
- rebaixamento de piso de trilhas;
- concentração de fluxo de água no piso das trilhas;
- perda de borda crítica em trilhas;
- ruptura de taludes;
- entupimento por sedimentos, folhas, galhos de drenos, barragens de água e bueiros;
- deterioração de estruturas como bancos, pontes, corrimão, parapeito, passarelas, escadas, abrigos, quiosques, sanitários, etc.;
- perda ou deterioração de sinalização educativa, indicativa e interpretativa.

D) Normas:

- toda atividade de monitoramento ambiental deverá ser executada de conformidade com a legislação vigente.
- os resultados do monitoramento de atividades importantes, mesmo que sejam os preliminares, terão que ser repassados imediatamente aos executores das mesmas.
- toda medida mitigadora de impactos ambientais por ventura existentes deverá ser executada imediatamente.
- nos casos mais graves e que comprovadamente tenham demonstrado ato intencional, deverá ser aberto inquérito.
- toda punição por dano ambiental deverá ser executada de conformidade com legislação vigente.

Sistema de Informações Geográficas

O uso da informática aliada à sistemas de posicionamento global (GPS) e técnicas de sensoriamento remoto configura hoje como uma das mais modernas e poderosas ferramentas de apoio à pesquisa, monitoramento e gerenciamento de unidades de conservação. A partir de um computador e softwares específicos tem-se a capacidade de se armazenar, processar e analisar diversos tipos de informações e as relações espaciais entre elas. Todos os mapas e dados gerados ao longo da elaboração do Plano de Manejo foram fornecidos ao órgão gestor em formatos que permitem a sua utilização em programas de geoprocessamento e consistem na base inicial para o SIG das UCs de Santa Rita do Sapucaí. A partir do treinamento de membros da equipe para o gerenciamento do SIG, será possível realizar simulações e análises que serão de grande apoio para a gestão das UCs e implementação do Plano de Manejo.

Tabela 2. 15 - Objetivos estratégicos, indicadores, metas e plano de ação do Programa de Pesquisa e Monitoramento.

Objetivos Estratégicos	Indicador (es)	Meta(s)		
		1º Ano	3º Ano	5º Ano
<p>– Incentivar, promover e apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas.</p> <p>- Monitorar e avaliar os fenômenos e alterações naturais ou induzidos que ocorram nas unidades</p>	Aumento do número de estudos e pesquisas científicas realizadas nas unidades	Definir linhas de pesquisa	Redefinir e avaliar linhas de pesquisa	Avaliar demandas de pesquisa
		Firmar parceria para monitoramento dos recursos hídricos	Pesquisas sobre fauna e flora em andamento	Pesquisas sobre fauna e flora em andamento
	Rotinas de monitoramento estabelecidas e implementadas	Estabelecer pontos permanentes de monitoramento ambiental	Avaliação dos resultados do monitoramento dos últimos anos	Avaliação dos resultados do monitoramento dos últimos anos
	Banco de dados e acervos	Resgatar e cadastrar todos os trabalhos de pesquisas desenvolvidos nas UC e região. Montar Sistema de Informações Geográficas das UCs	Sistema de informações geográficas implantado	Biblioteca das UCs estruturada

Plano de Ação					
Ações/ Projetos	Início	Término	Responsável	Item Verificação	Investimento (R\$)
Divulgar as potencialidades das unidades para pesquisa	1º ano	Contínuo	Gerência das UCs	Estratégia de divulgação elaborada	1.000,00
Estreitar relações com instituições de ensino e pesquisa da região divulgando as demandas e a importância das pesquisas para PEM e REBio	1º ano	Contínuo	Gerência das UCs	Relações firmadas com instituições de ensino	0,00
Implementar normas para a realização de pesquisas científicas nas UCs	1º ano	Contínuo		Normas publicadas e cumpridas	0,00
Estabelecer parceria (ex. COPASA) para monitoramento e avaliação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos das UCs	1º ano	Contínuo	Gerência das UCs	Avaliação e monitoramento realizado	0,00
Contactar potenciais parceiros públicos e privados para financiamento de livros, cartazes, folders, e outras publicações relacionadas às pesquisas nas UC's.	1º ano	Contínuo	Gerência das UCs, pesquisadores e parceiros	Número de publicações e material produzidos	0,00
Divulgar os resultados de pesquisas realizadas na mídia em geral.	1º ano	Contínuo	Gerência das UCs,	Resultados divulgados	5.000,00
Definir indicadores para monitoramento das atividades de uso público no interior das unidades	1º ano	Uma vez por ano	Gerência e equipe das UCs,	Indicadores definidos	0,00
Adquirir softwares para implantação do Sistema de Informações Geográficas	1º ano	2º ano	PMSRS	Software instalado	8.000,00
Proporcionar cursos e treinamentos para a equipe permanente das unidades quanto ao uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG)	1º ano	Até o 3º ano	Gerência e equipe das UCs,	Equipe treinada e capacitada	5.000,00
Estudar e monitorar os impactos causados pela presença de animais domésticos (cães, gatos e bovinos) no interior das unidades nas comunidades da fauna silvestre	Até o 2º ano	Contínuo	Gerência das UCs e pesquisadores parceiros	Estudos realizados ou em andamento	0,00
Avaliar aplicação das normas de manejo das atividades de pesquisa e monitoramento	2º ano	Uma vez por ano	Gerência das UCs,	Resultados da análise	0,00
Identificar empresas do Vale da Eletrônica com tecnologias que possam ser usadas para pesquisa monitoramento (ex. câmeras sensíveis a movimento,	2º ano	Contínuo	Gerência das UCs	Empresas contactadas	0,00

sistemas de teletransmissão de dados, etc.)					
Estabelecer pontos de amostragem permanente da fauna e da flora nos diferentes ecossistemas dentro das UCs	<i>Até o 2º ano</i>	<i>Contínuo</i>	<i>Gerência das UCs e pesquisadores parceiros</i>	Pontos de amostragem definidos	0,00
Implementar tecnologias do Vale da Eletrônica para ações de pesquisa e monitoramento nas UCs	<i>Até o 3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	<i>Gerência das UCs e empresas parceiras</i>	Tecnologias instaladas	0,00
Realizar inventários detalhados da avifauna, herpetofauna e anfíbios das UCs	<i>Até o 3º ano</i>	<i>5º ano</i>	<i>Pesquisadores</i>	Pesquisas registradas	0,00
Incentivar campanhas anuais (estação seca e chuvosa) para estudos sistemáticos da mastofauna das UCs	<i>Até o 3º ano</i>	<i>4º ano</i>	<i>Gerência das UCs e pesquisadores parceiros</i>	Campanhas realizadas anualmente	0,00
Realizar inventário detalhado das espécies da flora das unidades	<i>Até o 3º ano</i>	<i>Contínuo</i>	<i>Gerência das UCs/ pesquisadores parceiros/ consultores</i>	Inventário realizado e divulgado	10.000,00
Incentivar estudos específicos sobre as espécies ameaçadas de extinção e endêmicas da fauna e flora	<i>Até o 3º ano</i>	<i>contínuo</i>	<i>Gerência das UCs/ pesquisadores parceiros/ consultores</i>	Estudos específicos sobre espécies ameaçada da fauna e flora em andamento	10.000,00
Promover um <i>workshop</i> sobre as UCs para publicação, divulgação de resultados e redefinição de linhas de pesquisas.	<i>Até o 4º ano</i>	<i>4º ano</i>	<i>Gerência das UCs, pesquisadores e parceiros</i>	Eventos realizados	5.000,00
Montar uma biblioteca sobre publicações e estudos relacionadas ao parque	<i>Até o 4º ano</i>	<i>5º ano</i>	<i>Gerência das UCs,</i>	Biblioteca montada e funcionando	5.000,00
Definir temas prioritários para pesquisas relativas à revisão do Plano de Manejo	<i>4º ano</i>	<i>5º ano</i>	<i>Gerência das UCs</i>	Termos de referência elaborados	0,00



3.6 Programa de Monitoramento e Avaliação da Gestão

De acordo com Holanda (2006), o monitoramento consiste no levantamento continuado, regular e sistemático de informações para documentar e avaliar o andamento e o progresso obtido na execução de um plano ou programa, tendo como referência principal o plano ou projeto original. Sua função é informar aos gerentes e as demais partes interessadas se o desempenho geral é satisfatório, em comparação com os padrões ou indicadores inicialmente estabelecidos ou se existem problemas que precisam ser sanados. A diferença entre monitoramento e avaliação é que o monitoramento tem uma postura passiva: apenas constata, registra e informa o que acontece. Em sentido estrito, portanto, o monitoramento tem uma função mais limitada que a avaliação. Outra diferença se deve ao fato que o monitoramento é permanente enquanto a avaliação pode ser pontual. Ademais, o monitoramento é geralmente uma atividade interna. Já a avaliação pode ser de natureza externa.

Depois da aprovação do Plano de Manejo, será posta em prática a estratégia proposta e terá início sua trajetória em busca de metas de desempenho. Porém, será preciso monitorar e ajustar constantemente o desempenho para alcançar os objetivos estratégicos. Como relatado na introdução deste encarte, os gestores das UCs juntamente com parceiros orientarão a organização por meio de um conjunto estruturado de reuniões para solucionar problemas operacionais e promover programas de melhorias. O propósito é avaliar a estratégia, ajustando-a e modificando-a, conforme as necessidades. Essas reuniões representam as fases verificar e agir do ciclo PDCA do processo de implementação da estratégia (Kaplan & Norton, 2008).

Como também relatado na introdução, o plano de manejo adotou como método de gestão, o ciclo PDCA (Planejar, Executar, Checar e Agir corretivamente) que incorpora a idéia de monitoramento e avaliação constante das atividades executadas e dos resultados alcançados. Portanto, a monitoria e avaliação serão instrumentos implícitos na metodologia e no sistema de gestão a partir da aprovação do plano de manejo.

Para um melhor aproveitamento do processo de monitoria e avaliação seguimos as sugestões de Kaplan & Norton (2008) que propõem distinguir com clareza as agendas e os participantes das reuniões gerenciais.



Procedimento para monitoramento e avaliação do presente plano de manejo

Se o Planejamento fosse perfeito, as ações estratégicas estabelecidas seriam suficientes para o alcance das metas e da Visão de Futuro do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí. Neste caso não seria necessária a atividade de acompanhamento do plano de manejo e nem a verificação do alcance das metas.

O plano de manejo constitui a ligação entre a estratégia e a operação das UCs, de acordo com o sistema gerencial proposto (Figura 2.13) adaptado de Kaplan & Norton (2008) que propõem a realização de 3 modelos de reuniões que serão detalhadas nesse encarte: 1) Reuniões para Análise da operação; 2) Reuniões para Análise da Estratégia e 3) Reuniões de Teste e Adaptação da Estratégia. Esta reuniões representam os estágios 4 e 5 do Sistema de Gerenciamento adotado pelo presente Plano de Manejo.

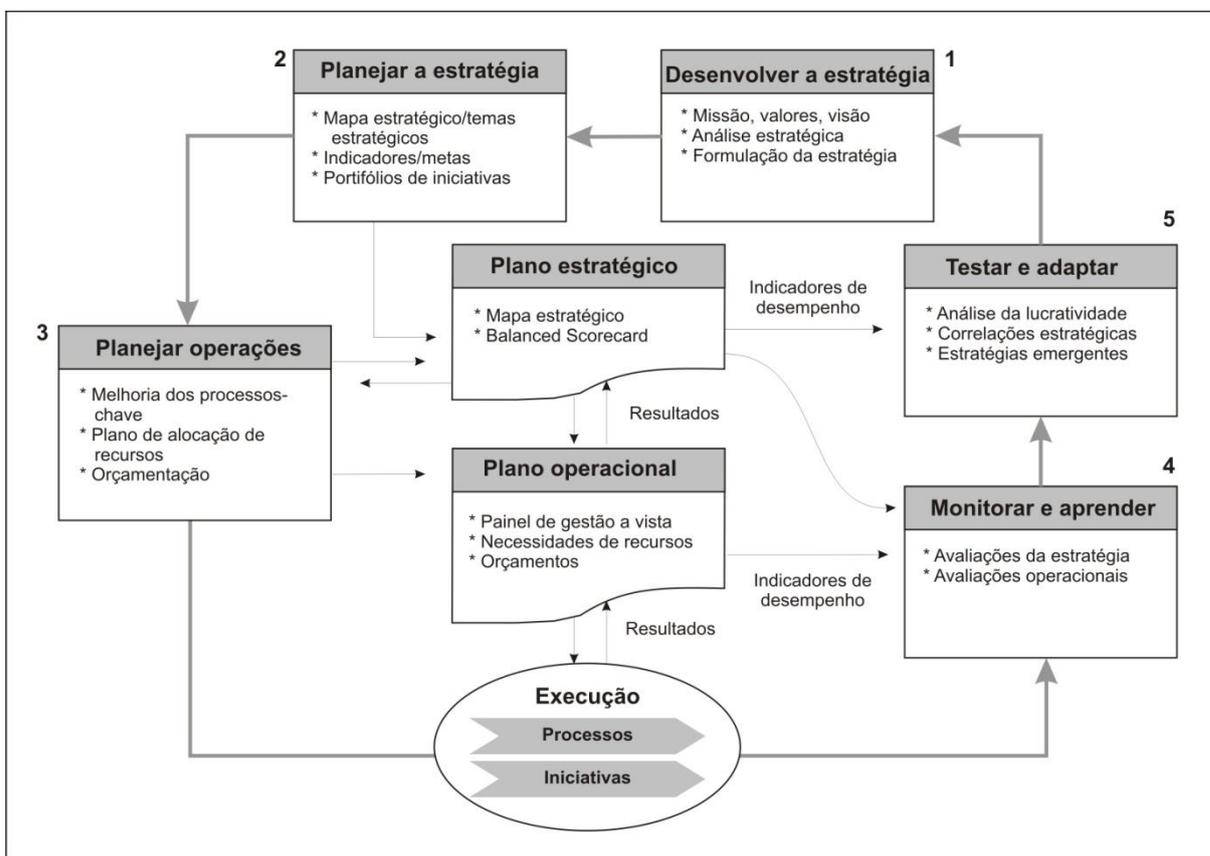


Figura 2. 13 - Sistema Gerencial proposto demonstrando o vínculo entre a estratégia e a operação da unidade (adaptado de Norton e Kaplan, 2008)

Para facilitar o acompanhamento dos resultados obtidos propõe-se a utilização de gráficos de acompanhamento de metas e o painel de gestão à vista, ferramentas já utilizadas por outras UCs Estaduais. Todos os resultados estratégicos e operacionais da UC serão monitorados através desse procedimento.

A demonstra o modelo de gráfico de acompanhamento de metas. A linha pontilhada representa as metas e as barras, o valor realizado. Quando a meta não é atingida a barra



assume a cor vermelha, o que demonstra a necessidade de tomada de ações corretivas imediatamente. Quando a meta é atingida, a barra assume a cor verde. Periodicamente a meta planejada é confrontada com o valor realizado, o que determina a tomada ou não de ações corretivas.

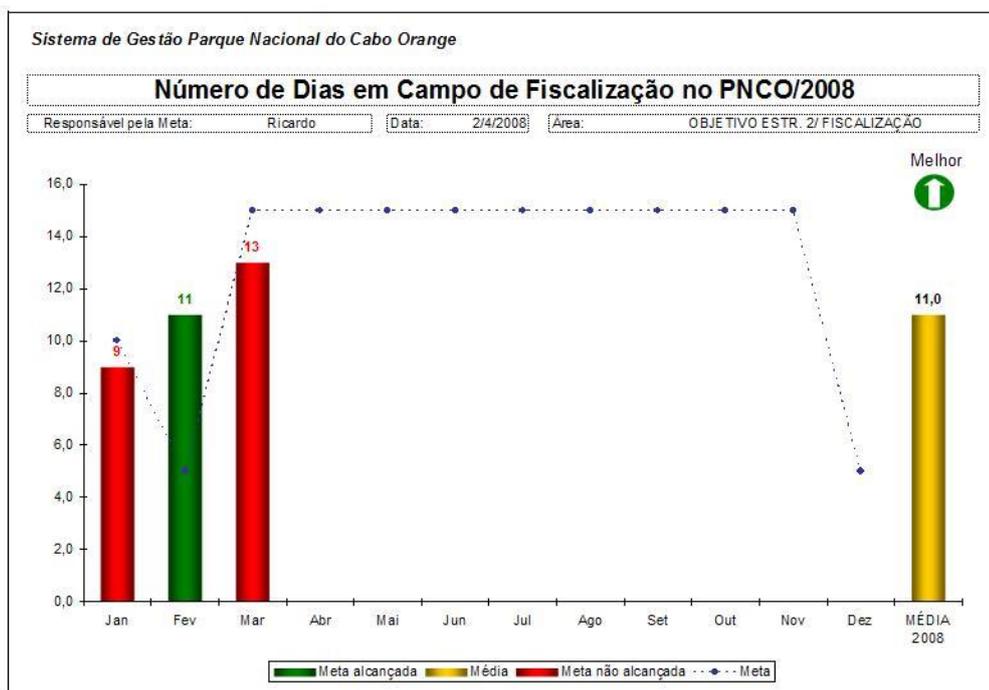


Figura 2. 14- Exemplo de gráfico de acompanhamento de metas do Plano de Manejo.

Os gráficos de acompanhamento de metas para os resultados estratégicos devem ser reunidos no chamado painel ou quadro de gestão à vista (Figura 2.15)



Figura 2. 15 - Sugestão de Quadro de Gestão à Vista para o PEM Dr. Cyro de Lunas Dias e para a REBio de Santa Rita do Sapuca

Reuniões de Análise da Operação

As reuniões de análise da operação analisam o desempenho no curto prazo e tratam de problemas recentes que exigem a atenção imediata. Analisam o desempenho das coordenações através dos indicadores e das metas previstas no plano de manejo. Avaliam-se a execução das atividades operacionais propostas no plano de manejo, nos projetos específicos e no Plano Operacional Anual - POA, bem como o desempenho na execução dos recursos financeiros disponíveis. A princípio recomendamos que essas reuniões sejam mensais, mas com o tempo a equipe de gestão poderá ajustar a frequência das reuniões a seus ciclos operacionais (Kaplan & Norton, 2008).

Essas reuniões devem ser breves, altamente focadas e voltadas para a ação. Os dados e os gráficos de acompanhamento de metas devem estar disponíveis e serem enviados com antecedência para todos que irão participar da reunião. Os participantes deverão analisar de antemão os relatórios e dados enviados de modo a dedicar o tempo que passam juntos a análises, soluções de problemas e tomada de decisões. Os grandes objetivos dessas reuniões são resolver problemas recentes e aprender com os dados operacionais (Kaplan & Norton, 2008).

As reuniões de análise da operação consistem no acompanhamento da implantação do Plano de Manejo e devem ser registradas em atas para permitir a execução das demais reuniões de análise da estratégia e de teste e adaptação da estratégia. Para facilitar a realização dessas reuniões sugere-se seguir os procedimentos descritos na Tabela 2.16.



Tabela 2. 16- Procedimentos para reuniões de análise da implantação do Plano de Manejo.

QUÊ	Monitoramento e avaliação do alcance das metas estabelecidas no plano de manejo. Verificação da situação de execução das ações estratégicas descritas no plano de manejo e desdobradas em tarefas no POA.
QUEM	Gerência das UCs, coordenadores e técnicos operacionais
QUANDO	Mensalmente conforme cronograma de reuniões de acompanhamento.
COMO	Cada participante deve disponibilizar com antecedência os seus resultados seguindo a seqüência: * meta ; * plano de ação proposto (POA); * situação de implementação das tarefas listadas no POA (ações tomadas, ações em atraso, ações previstas, etc.); * resultados obtidos até o momento; Caso a situação de implementação do POA não esteja adequada: ações em atraso, ações consideradas desnecessárias deve-se apresentar: * a análise das causas relacionadas ao problema e, * as propostas de ações corretivas necessárias. Caso os resultados obtidos até o momento sinalizem ou evidenciem o não-atingimento da meta, devem ser apresentados: * a análise realizada com seu grupo sobre o não-atingimento ou superação da meta, bem como as causas encontradas; * o novo plano de ação (atualização do POA) proposto para garantir o atingimento das metas. * Debate-se se a solução apresentadas para os problemas são suficientes ou se há necessidade de novas ações.
POR QUÊ	- Assegurar a implementação das ações propostas. - Promover a comunicação entre os diversos setores da UC. - Registrar, analisar e discutir as ocorrências e dificuldades encontradas possibilitando uma reflexão sobre a Gestão Estratégica da UC.
ONDE	No local onde estiver o painel de gestão à vista da Reserva.

i. Reuniões de Análise da Estratégia

Nessas reuniões, os gestores das UCs e técnicos da PMSRS se juntam para monitorar e discutir o progresso da estratégia proposta. De modo geral, não se questiona a validade da estratégia. As discussões se concentram em se a execução da estratégia está no rumo certo, identificam-se os entraves à execução bem sucedida de estratégia, detectam-se onde as dificuldades na implementação ocorrem, identificam as causas dos problemas, adotam providências para eliminar esses obstáculos e definem responsabilidades para a o alcance dos resultados almejados. Os participantes devem ser o chefe da unidade e os coordenadores. Como nas reuniões de análise da operação, o tempo dos participantes não deve ser desperdiçado com apresentação de relatórios. Estes devem ser disponibilizados de antemão para todos os participantes, o que permitirá que eles se concentrem no debate de questões importantes, na resolução de problemas e na proposição de planos de ação para correção de rumos. Os gráficos de acompanhamento de metas para os indicadores estratégicos devem ser divulgados antecipadamente para promover o afloramento nítido de questões referentes à implementação da estratégia. e criar condições para que os gestores



explorem dados operacionais minuciosamente, antes da reunião, a fim de compreender as possíveis causas do mau desempenho (Kaplan & Norton, 2008).

Nos primeiros anos de implementação do plano de manejo e conseqüentemente do *balanced scorecard* – BSC deve-se estimular uma ampla discussão sobre os seus indicadores em cada reunião de análise da estratégia.

A princípio recomenda-se que as reuniões de análise da estratégia sejam realizadas trimestralmente. Com o tempo, a equipe poderá ajustar essa frequência de acordo com as suas necessidades.. O grande objetivo será avaliar o desempenho recente da estratégia e fornecer orientação contínua para a sua implementação

Para facilitar a realização dessas reuniões sugere-se seguir os procedimentos descritos na Tabela 2.17.

Tabela 2. 17 - Procedimentos para realização das reuniões de análise da estratégia.

QUÊ	Análise crítica da execução da estratégia
QUEM	Gerência das UCs, responsáveis pelas ações estratégicas, representantes do Conselho Consultivo
QUANDO	Trimestralmente
COMO	<p>Cada participante (responsável por um Objetivo Estratégico) deve apresentar o resumo do desempenho dos Objetivos Estratégicos sob sua responsabilidade:</p> <ul style="list-style-type: none">× o objetivo estratégico;× a sua meta;× atividades estratégicas propostas;× a situação de implementação das atividades estratégicas (ações tomadas, atividades em atraso, atividades previstas, etc.);× os resultados obtidos até o momento;× as ações tomadas para correção e adequação dos rumos durante as reuniões de monitoramento; <p>O grupo deve analisar ainda de forma sistêmica o desempenho global das UCs através do conjunto de indicadores estratégicos listados no painel de gestão à vista; Dificuldades encontradas durante a implementação das ações e acompanhamento das metas deverão ser analisadas para verificar necessidade de alterações na metodologia.</p>
POR QUÊ	Realizar o acompanhamento da execução da estratégia do Plano de Manejo.



Reuniões de Aprendizado da Estratégia

O Mapa Estratégico e o *Balanced Scorecard* – BSC explicitam as hipóteses interligadas subjacentes à estratégia do PEM Dr. Cyro de Luna Dias e da REBio de Santa Rita do Sapucaí. Porém, mesmo com um bom mapa estratégico e um bom BSC, o sucesso da estratégia ainda é incerto. Além da capacidade de executar a estratégia, nada garante a validade das premissas e das hipóteses estratégicas básicas. Devemos lembrar que a formulação da estratégia continua sendo uma arte, que ainda não se converteu em ciência. No entanto, o uso do BSC permite que a gerência use os dados dessa ferramenta para analisar periodicamente se as hipóteses da estratégia continuam válidas (Kaplan & Norton, 2008).

Essa análise da validade é diferente das avaliações das operações e da implementação da estratégia realizadas nas reuniões recomendadas anteriormente. O propósito das reuniões de aprendizado da estratégia é proporcionar condições para que a equipe gestora aprenda sobre a validade da estratégia – não só sobre a execução – e modifique e adapte a estratégia ao longo do tempo. Essa representa a quinta fase do Sistema de ciclo fechado de gestão da estratégia apresentado na Figura 2.13.

A cadeia de hipóteses interligadas do mapa estratégico e do BSC bem formulados geralmente começa com a perspectiva de aprendizado e crescimento. Assume-se que a realização de objetivos estratégicos referentes ao capital humano, ao capital informacional e ao capital organizacional acarretará melhorias nos processos estratégicos críticos. As premissas seguintes são de que a excelência no desempenho desses processos estratégicos desenvolverá e cumprirá a proposta de valor almejada para os usuários e para o ambiente e impulsionará melhorias na produtividade, o que se refletirá na perspectiva financeira. Assim, o mapa estratégico bem elaborado, com o correspondente BSC, compõe um conjunto interligado e abrangente de pressupostos sobre como a estratégia gerará e sustentará valor duradouro para usuários e para o meio ambiente.

No entanto, pode ocorrer que as premissas em que se baseiam o mapa estratégico e o BSC estejam obsoletas e tenham perdido a validade. Nesse caso, o Plano de Manejo vai estar operando com uma estratégia inadequada, sobretudo se tiverem ocorrido mudanças nos ambientes macroeconômico, político, regulatório e tecnológico desde a criação ou última revisão da estratégia. Portanto, deve-se, pelo menos anualmente, realizar reuniões para analisar o desempenho da estratégia e considerar as consequências de mudanças no ambiente externo. Essa reunião deve seguir os mesmos passos demonstrados no item 1.3 do presente Encarte (pág. 13) para a elaboração da estratégia (Kaplan & Norton, 2008)

O produto da reunião de aprendizado da estratégia pode ser a revalidação da estratégia em curso, caso em que a equipe gestora atualiza metas, reformula algumas das prioridades de ação dentro dos programas temáticos e transmite novas expectativas de desempenho para as coordenações. Pode ocorrer também da equipe gestora constatar que sua estratégia tem falhas significativas ou se tornou obsoleta. Nesse caso, se deve retroceder para o processo de desenvolvimento da estratégia descrito no item 1.3 (pág. 13), a fim de elaborar uma nova estratégia transformacional.



Isso implicará na revisão mais aprofundada do plano de manejo. Ao testar e avaliar a atual estratégia, a equipe gestora deve considerar as mudanças nas condições externas e internas e avaliar se essas mudanças exigem a substituição ou apenas a adaptação da estratégia ao novo contexto.

No futuro, com o acúmulo de dados sobre medição do desempenho será possível examinar estatisticamente os elos entre melhorias nas perspectivas do BSC. O mapa estratégico estabelece hipóteses de melhorias nos indicadores de aprendizado e crescimento geram aprimoramento nos indicadores de processos internos, os quais, por sua vez, resultam em avanços nos indicadores das perspectivas dos usuários e do ambiente. Assim será possível realizar testes estatísticos formais das relações causais previstas como hipóteses no BSC (Kaplan & Norton, 2008).

Deverão participar da reunião de aprendizado da estratégia a gerência das UCs, a Secretaria municipal, funcionários e representantes do Conselho. Se constatar a necessidade de formulação de uma nova estratégia e conseqüentemente uma revisão aprofundada do plano de manejo, a proposta final de revisão deverá ser enviada para aprovação da PMSRS.



Tabela 2. 18 - Resumo das três reuniões gerenciais de monitoramento da gestão das Unidades de Conservação.

Tópicos	Tipo de Reunião		
	Análise das operações	Análise da estratégia	Aprendizado da estratégia
Necessidades de Informações	Status das ações, projetos e programas planejados e resumos financeiros mensais .	Status das ações, projetos e programas planejados e resumos financeiros mensais Indicadores e Metas estratégicas atualizadas.	Status das ações, projetos e programas planejados e resumos financeiros mensais Indicadores e Metas estratégicas atualizadas, Estudos analíticos sobre as hipóteses estratégicas, análises das condições externas e das estratégias emergentes.
Periodicidade	Mensal.	Trimestral .	Anual.
Participantes	Gerência, pessoal chave que coordena as operações.	Gerência, pessoal chave das coordenações, PMSRS, representantes do Conselho Consultivo.	Gerência, pessoal chave das coordenações, PMSRS, representantes do Conselho Consultivo.
Foco	Identificar e resolver problemas operacionais.	Questões sobre implementação da estratégia, progresso das iniciativas estratégicas.	Teste e adaptação da estratégia com base em análises causais, l mudanças no ambiente externo, estratégias emergentes e desenvolvimento de novas tecnologias.
Objetivo	Responder a problemas de curto prazo e promover melhorias contínuas.	Sintonizar a estratégia, fazer correções a meio percurso.	Melhorar incrementalmente ou transformar a estratégia; desenvolver planos estratégicos e operacionais; definir metas estratégicas; aprovar verbas para iniciativas estratégicas e outras grandes despesas discricionárias.

Fonte: adaptada de Kaplan & Norton (2008).



4. GIRANDO O PDCA: EXECUTANDO A ESTRATÉGIA

É a fase da execução das medidas prioritárias. O grande desafio é fazer o planejamento funcionar. É necessário fazer a ponte entre o desejo e a efetiva realização.

Para isso, é preciso manter foco e determinação. O foco nos objetivos, rumo às estratégias formuladas, sem desvio em relação às prioridades estabelecidas. No caso de UCs públicas é fundamental que haja vontade política para efetivar a implantação do Plano de Manejo. Além disso, é

necessário ter profissionais preparados e acima de tudo motivados em uma estrutura organizacional adequada com processos bem definidos.

4.1 Estrutura Organizacional

Para facilitar a gestão das UCs, é proposta a lógica da gestão por processos, que preconiza a visão integrada de todas as atividades, bem como busca aumentar os níveis de desempenho. Essa estrutura utiliza os conceitos de unidade e serviços estabelecendo núcleos funcionais com descentralização de responsabilidades e os seus relacionamentos hierárquicos. Cada unidade de competência congrega os principais processos a ela relacionada. Dada a estrutura administrativa incipiente das UCs, algumas áreas e serviços podem vir a serem supridas por outras secretarias ou instâncias da PMSRS.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA	
ÁREA TÉCNICA	
Competências	<ul style="list-style-type: none">Planejar, organizar e supervisionar os serviços de pesquisa, de educação e interpretação ambiental e integração com o entorno, assegurando que cada uma cumpra com as atribuições que lhe foram estabelecidas.
	Serviço de Pesquisa <ul style="list-style-type: none">Coordenar e apoiar as atividades de pesquisas realizadas na UC, emitir pareceres para aprovação de projetos de pesquisa, disponibilizar alojamento e infra-estrutura aos pesquisadores, disponibilizar informações sobre as UCs para subsidiar a pesquisa científica.
	Serviço de Vistoria Externa <ul style="list-style-type: none">Realizar atividades de vistorias, inerentes a instituição, junto aos produtores rurais do entorno da unidade.



UNIDADE DE COMPETÊNCIA

ÁREA DE USO PÚBLICO

- Realizar serviços diretos com visitantes e moradores do entorno visando o desenvolvimento sustentável do turismo e buscando a melhoria da qualidade de vida.

Serviço de Ecoturismo

- Desenvolver e implementar ações para a gestão do turismo na UC compatibilizando a conservação e o uso dos ambientes naturais com a participação consciente, responsável e ativa dos visitantes e das instituições.

Serviço de Integração com o Entorno

- Implementar as políticas de relacionamento com os segmentos sociais do entorno por meio de atividades que busquem a co-responsabilidade da comunidade com a proteção das UCs procurando reduzir os impactos ambientais ocorridos na zona de amortecimento.
- Orientar e divulgar informações referentes às UCs (ex. queima controlada, distribuir publicações sobre as pesquisas realizadas nas UCs, legislação ambiental, entre outros).
- Promover intercâmbio periódico com o entorno.

Serviço de Educação e Interpretação Ambiental

- Implementar as atividades de educação e interpretação ambiental, nas UCs e no entorno de forma a atender os objetivos de conservação da unidade.
- Promover o turismo ecológico disponibilizando informações e infra-estrutura básica aos visitantes.
- Organizar e desenvolver programações contendo caminhadas, contemplações em mirantes, seguindo procedimentos para a gestão das trilhas apontadas no zoneamento.
- Realizar, coordenar e participar de campanhas regionais voltadas para a educação ambiental.
- Promover e realizar palestras, oficinas educativas e blitz ecológica;
- Integrar as ações de educação ambiental promovida pelos parceiros locais.

Competências



UNIDADE DE COMPETÊNCIA	
ÁREA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA	
Competências	<ul style="list-style-type: none">• Coordenar serviços administrativos e financeiros das UCs.
	Serviço Administrativo
	<ul style="list-style-type: none">• Fazer controle administrativo de seus funcionários.
	Serviço financeiro
	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar a execução do orçamento anual e mensal das UCs.• Controlar a contribuição dos órgãos e empresas parceiras, controlar o fluxo de caixa da portaria, controlando as contribuições externas.• Controlar a execução de acordos e convênios.• Realizar as prestações de contas.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA	
ÁREA DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO	
Competências	Serviço de limpeza
	<ul style="list-style-type: none">• Coordenar a execução das atividades de limpeza, conservação, manutenção, infra-estrutura, almoxarifado e transporte.
	Serviço de conservação
	<ul style="list-style-type: none">• Realizar limpeza no entorno das infra-estruturas.
	Serviço de Manutenção
	<ul style="list-style-type: none">• Realizar manutenção de aceiros, cercas, trilhas (controle de erosão e limpeza de saída de água) capina de espécies exóticas (capim gordura).
	Serviço de Infraestrutura
	<ul style="list-style-type: none">• Realizar pequenos reparos nas infraestruturas.
	Serviço de Almoxarifado
	<ul style="list-style-type: none">• Realizar controle de estoques e patrimônio.
Serviço de transporte	
<ul style="list-style-type: none">• Realizar controle de estoque de combustível, necessidades de reparos de veículos, pequenas manutenções (preventiva).	

UNIDADE DE COMPETÊNCIA	
ÁREA DE SEGURANÇA	
Competências	<ul style="list-style-type: none">• Planejar, implementar e supervisionar, assegurando que todas ações sejam executadas dentro das normas e políticas estabelecidas por legislação.
	Serviços de fiscalização interna
	<ul style="list-style-type: none">• Realizar atividades de fiscalização na área das UCs promovendo a minimização de impactos ambientais negativos, levando informações gerais ao público visitante.
	Serviços de fiscalização externa
	<ul style="list-style-type: none">• Realizar atividades de fiscalização na área de entorno das UCs promovendo a minimização de impactos ambientais negativos.
	Serviços de portaria
<ul style="list-style-type: none">• Controlar o fluxo de entrada e saída dos visitantes.	



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo, M. A. R. 2007. *Unidades de conservação no Brasil: da República à gestão de classe mundial*. Belo Horizonte: SEGRAC. 272p.
- Barrett, N. E. & Barrett, J. P. 1997. Reserve design and the new conservation theory. *In: Pickett, S. T. A.; Ostfeld, R. S.; Shachak, M & Likens, G. E. (Eds.). The ecological basis of conservation: heterogeneity, ecosystems, and biodiversity*. New York: Capman & Hall. Cap. 19.
- Berkes, F. & Folke, C. 2000 (eds). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge: Cambridge University Press. 460p.
- Berkes, F.; Colding, J. & Folke, C. (eds.) 2006. *Navigating social-ecological Systems: Building resilience for complexity and change*. Cambridge: Cambridge University Press. 460p.394 p.
- Bossidy, L. & Charam, R. 2005. *Execução a disciplina para atingir resultados*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- BRASIL. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, p. 9, 23 ago. 2002.
- BRASIL. **Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e dá outras rovidências. Diário Oficial da União, Brasília, Seção1, p. 16509, 2 set. 1981.
- BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, eção1, p. 1, 19 jul. 2000.
- Campos, V. F. 2004. *Gerenciamento pelas diretrizes*. Nova Lima-MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda. 337p.
- Ceballos-Lascuráin, Héctor. 1996. *Tourism, ecotourism, and protected areas*. The World Conservation Union/Protected Areas Programme. Bellegard, Sadag. 301p.
- Chiavenato, I. & Sapiro, A. 2004. *Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações*. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 452p.
- Christensen Jr., N. L. 1988. Succession and natural disturbance: paradigms, problems, and preservation of natural ecosystems. *In: Agee, J. K. & Johnson, D. R. (Eds.) Ecosystem management for parks and wilderness*. Seattle: University of Washington Press. Cap. 4.
- Christensen-Jr., N. L. 1997. Managing for heterogeneity and complexity on dynamic landscape. *In: Pickett, S. T. A.; Ostfeld, R. S.; Shachak, M & Likens, G. E. (Eds.)*



- The ecological basis of conservation: heterogeneity, ecosystems, and biodiversity. New York: Capman & Hall. Cap. 13.
- Cifuentes, M. A. 1992. *Determinación de Capacidad de Carga Turística em Áreas Protegidas*. CATIE, Série Técnica. Informe Técnico Nº.194. Turrialba.
- Croft, John. 1994. *Dragon Dreaming: a manual for personal empowerment, community building and environmental action*. Perth: Gaia Foundation. 873p
- DIRETORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS / SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Diretrizes e recomendações para o planejamento e gestão da visitação em Unidades de Conservação – versão em construção / agosto de 2005.**
- Folke, C; Carpenter, S.; Walker, B. *et alii*. 2004. Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 35:557-581.
- Freixêdas-Vieira, V. M.; Passold A. J.; Magro T. C. 2000. Impactos do uso público – um guia de campo para a utilização do método VIM. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, II., 2000, Campo Grande. Anais...* Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 3v.
- Futuyma, D. J. 1992. *Biologia evolutiva*. 2ª Ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética. 632p.
- Galante, M. L. V.; Beserra, M. M. L. & Menezes, E. O. 2002. *Roteiro metodológico de planejamento : Parque Nacional, REBio, Estação Ecológica*. Brasília: Edições IBAMA. 136p.
- Graefe, A.R.; Kuss, F.R.; Vaske, J.J. 1990. *Visitor impact management - the planning framework*. Washington D.C.: National Parks and Conservation Association.
- Gunderson L. H. 2000. Ecological resilience: in theory and application. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 31:425–39.
- Gunderson, L.; & Holling, C. S. (eds). 2002. *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Washington: Island Press. 508p.
- Gundersen, L.H. and Pritchard, L., (eds). 2002. *Resilience and the Behavior of Large-scale Systems*. Washington, DC: Island Press.
- Gunderson, L.; Peterson, G. & Holling, C. S. 2008. Practing adaptive management in complex social-ecological systems. *In: Norberg, J. & Cumming, G. S. (eds). Complexity Theory for a sustainable future. Complexity in Ecological Systems Series*. New York: Columbio University Press. 316 p.
- Groom, M. J.; Meffe, G. K. & Carroll, R. C. (Eds.). 2006. *Principles of Conservation Biology*. 3ª ed. Sauerland: Sinauer Associates.793p.



- HAWKINS PRESERVE STAFF (2009). **Hawkins Preserve Climbing Management Plan (CMP)**. Disponível em: www.4-ccc.org/.../Hawkins%20Preserve%20Climbing%20Management%20Plan.doc. Acesso em: 19 de outubro de 2009.
- Holling, C. S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 4:1-23.
- IEF, 2010. Plano de Manejo do Parque Estadual Serra Verde. Encarte 2. Diretoria de Áreas Protegidas. Instituto Estadual de Florestas. 107 p.
- IEF, 2012a. Plano de Manejo do Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato. Encarte 2. Diretoria de Áreas Protegidas. Instituto Estadual de Florestas. 198 p.
- IEF, 2012b. Plano de Manejo do Monumento Natural Estadual Peter Lund. Encarte 2. Diretoria de Áreas Protegidas. Instituto Estadual de Florestas. 179 p.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis & GTZ - Cooperação Técnica Alemã. 1996. *Guia de Chefe*. Brasília, Edições Ibama.
- Lee, K. N. 1993. *Compass and Gyroscope: integrating science and politics for the environment*. Washington: Island Press. 243 p.
- Lime, D.W. 1976. Principles of recreational carrying capacity. USDA. Forest Service. *SE Gen. Techn. Report*, (9): 122-34.
- MMA, 2006. Diretrizes para visitação em UCs. Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria de Áreas Protegidas. Brasília: MMA 61 p.
- Kaplan, R. S. & Norton, A. P. 2000. *Organização orientada para a estratégia*. Rio de Janeiro: Elsevier. 9ª edição. 410p.
- Kaplan, R. S. & Norton, A. P. 2008. *Execução Premium: a obtenção de vantagem competitiva através do vínculo da estratégia com as operações do negócio*. Rio de Janeiro: Elsevier. 323p.
- Meffe, G. K.; Nielsen, L. A.; Knight, R. L. & Schenborn, D. A. 2002. *Ecosystem Management: Adaptive Community-Based Conservation*.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - Secretaria de Biodiversidade e Florestas/ Diretoria de Áreas Protegidas. **Relatório da oficina Diretrizes para Escalada e Montanhismo em Áreas Naturais Protegidas**. Rio de Janeiro, 22 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.femesp.org/docs/seminario2009_relatorio_escalada.pdf. Acesso em: 15 de outubro de 2009.
- National Park Service. 1992. *Process for addressing visitors carrying capacity in the National Park System*. Denver: U. S. Department of the Interior, s.n.



- Nyberg, B. 1999. *An introductory guide to adaptive management for Project Leaders and Participants*. Vitória: Canadá. 24p.
- Pickett, S. T. A.; Parker, V. T. & Fiedler, P. L. 1992. The new paradigm in ecology: implications for conservation biology above the species level. *In*: Fiedler, P. L. & Jain, S. (Eds.) *Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management*. New York: Chapman and Hall. Cap. 4.
- RIBEIRO, K. T. ; LORENZETTO, A. ; RODRIGUES, C. G. O. **Bases para o manejo de escaladas em Unidades de Conservação**. *In*: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004, Curitiba. Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004. v. 1. p. 335-345. Acesso em: 15 de outubro de 2009.
- Sprugel, D. G. 1991. Disturbance, equilibrium, and environmental variability: what is "natural" vegetation in a change environment? *Biological Conservation*, 58: 1-8.
- Stankey, G.H.; Cole, D.N.; Lucas, R.C. et al. 1985. The Limits of Acceptable Change (LAC) system for wilderness planning. General Technical Report INT. USDA. *Forest Service, Ogden, n. 176*, p.1-37.
- STRUMINSKI, 2003. **A ética no montanhismo**. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 7: 117- 124. Editora da UFPR. Curitiba-PR. Acesso em: 19 de outubro de 2009.
- Takahashi, L.Y. 1998. *Caracterização dos visitantes, suas preferências e percepções e avaliação dos impactos da visita pública em duas unidades de conservação do Estado do Paraná*. Tese apresentada ao Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 143p.
- U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR NATIONAL PARK SERVICE (2002). **Obed Wild and Scenic River Final Climbing Management Plan**. Wartburg, Tennessee, USA, July 2002. Disponível em: www.nps.gov/obed/final-CMP.pdf. Acesso em: 13 de outubro de 2009.
- U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR NATIONAL PARK SERVICE (1997). **Acadia National Park Climbing Management Plan**. Disponível em: <http://www.nps.gov/acad/planyourvisit/climbmgtp.htm>. Acesso em: 15 de outubro de 2009.
- Talbot, L. M. 1997. The linkages between ecology and conservation policy. *In*: Pickett, S. T. A.; Ostfeld, R. S.; Shachak, M & Likens, G. E. (Eds.) *The ecological basis of conservation: heterogeneity, ecosystems, and biodiversity*. New York: Capman & Hall. Cap. 31.
- Waltner-Toews, D. Kay, J. & Lister, N. M. E. (Eds.). 2008. *The Ecosystem approach: Complexity, Uncertainty, and Managing for Sustainability*. Complexity in Ecological Systems Series. New York: Columbio University Press. 384 p.