

## VIII - IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

A operacionalização do Parque Estadual do Guartelá deverá possibilitar, além da preservação de seus ambientes naturais, a realização de pesquisas científicas, o desenvolvimento de atividades de recreação em contato com a natureza, de educação e interpretação ambiental e de lazer. Estas atividades, embora sejam premissas básicas da categoria de Unidade de Conservação definida como Parque, podem vir a contribuir com a sustentabilidade econômica e possibilitar a efetiva preservação dos recursos naturais existentes na Unidade.

A unidade de conservação possui, ainda, caráter social e educativo, estando inserida no espaço público da comunidade como parte integrante do patrimônio ambiental e sociocultural da população. A promoção de atividades de educação ambiental, recreação e interpretação ambiental para as comunidades do entorno do Parque Estadual pode representar um importante e decisivo meio para auxiliar e reduzir as ações de fiscalização na Unidade de Conservação. Através das atividades de educação e interpretação ambiental haverá, também, uma maior compreensão pública das ações do IAP e da política ambiental do Governo do Paraná.

Especificamente junto aos moradores das propriedades do entorno do parque, os subprogramas de Integração com a Área de Influência permitirão esclarecer aspectos da legislação ambiental que regem a utilização dos recursos naturais da região e a importância da Unidade de Conservação, a fim de prevenir a ocupação indevida e o desmatamento irregular de áreas no entorno do parque, a caça ilegal, manejo inadequado do solo, poluição da água e outras agressões ao meio ambiente que possam ser motivadas pela compreensão errônea acerca das modificações que ocorrerão na região a partir da implantação dos programas previstos no Plano de Manejo e conseqüente dinamização das atividades no parque.

Pretende, igualmente, desenvolver junto à população residente, ou que exerce atividades próximas ao Parque, o senso de conservação ambiental, estabelecendo o equilíbrio ecológico na região. Além disso, pretende repassar a esta população preceitos básicos nas questões relativas a animais peçonhentos, a tratamento adequado do lixo, efluentes domésticos e demais conhecimentos que melhorem a qualidade de vida e ambiental da população considerada

Por fim são referendados, no presente Plano de Manejo, os projetos constantes no Plano de Desenvolvimento Sustentável do Entorno do Parque Estadual do Guartelá, elaborado com recursos do Fundo Nacional do Meio Ambiente (PARANÁ/FNMA, 2002). Os seguintes projetos são indicados:

- Ações de Manejo para a Recuperação e Conservação de Solo e Água nos Estabelecimentos do Entorno;
- Recomposição das Matas Ciliares e de Galeria;
- Apoio à Organização das Atividades Produtivas e ao Desenvolvimento dos Assentados;

- Manejo Sustentável dos Campos Nativos com Vistas à Produção de Forragem;
- Estudos de Mercado de Produtos Pecuários, Plantas Ornamentais e Plantas Medicinais Típicas dos Campos Nativos; e,
- Apoio à Organização das Atividades de Turismo.

No tocante à PR-340, rodovia de acesso à UC e aos municípios de Tibagi, Telêmaco Borba e Imbaú e região Norte do Paraná, no sentido leste/oeste, o impacto dessa estrada de rodagem pode causar danos sobre a fauna de forma irreversível e, se não forem adotadas medidas tais como sinalizadores, lombadas e radar, tais impactos não poderão ser minimizados.

Com relação às trilhas, elas têm uma função fundamental dentro de um parque, sendo estas as principais ferramentas capazes de fazer com que o visitante interaja com o meio ambiente e desenvolva uma conduta consciente e de mínimo impacto. Para um melhor ordenamento da visitação do Parque, a administração deverá organizar os grupos de acordo com o roteiro de trilha que se pretende percorrer no parque, e que o tempo de espera de um grupo para outro não seja superior a 20 minutos, neste intervalo os visitantes podem desenvolver atividades recreativas e educacionais que deverão ser manejadas de acordo com demanda de visitantes e disponibilidades de guias/condutores. O guia/condutor deve seguir um roteiro adequado, tendo como meta, pontos de paradas nas trilhas para fornecer informações ao grupo. O tempo estimado para essas explicações é de aproximadamente 3 minutos, sendo importante que este seja respeitado para que não exista encontros entre grupos.

Com relação ao potencial de incêndios na área do Parque e entorno, as ações preventivas se constituirão na principal forma de evitar os danos que podem ser provocados por incêndios florestais ao patrimônio natural do Parque. Para se ter êxito na prevenção de incêndios florestais é necessário que haja um grande envolvimento de todos os setores que desenvolvem algum tipo de atividade no interior do Parque, e também que sejam aplicadas técnicas de prevenção dos incêndios. A aplicação de técnicas de prevenção deve partir do conhecimento dos fatores que influenciam o seu início e propagação, com destaque para os seguintes pontos:

- Quantidade e tipo de material combustível, que varia muito em função do tipo de vegetação e do estágio da mesma;
- Umidade de material combustível;
- Condições climáticas (vento, temperatura, umidade relativa, etc.); e,
- Topografia.

Os riscos de incêndios no Parque Estadual do Guartelá estão concentrados nos limites sul, sudoeste e Oeste, os quais delimitam o Parque por linha seca com propriedades rurais. Neste caso, é necessário que se tenha uma ação direcionada e eficaz no sentido de interromper, ou seja, combater o foco de incêndio para que o mesmo não tome grandes proporções e saia do controle.

## 1 - ESTRATÉGIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

A Implementação do Plano de Manejo compreende um conjunto de ações com o intuito de implementar, na prática, o desenvolvimento dos programas de manejo previstos no Plano de Manejo do Parque Estadual do Guartelá. Para que isto ocorra, é necessário antes criar uma estrutura que vise apoiar a elaboração, preparação e implantação dos projetos e programas previstos no referido Plano.

A seguir apresentam-se as atividades que deverão ser desenvolvidas previamente à implementação do Plano.

### 1.1 - ATIVIDADES

- Estabelecimento pelo IAP, em conjunto com a comunidade e o Conselho Consultivo, dos projetos prioritários para serem implantados no Parque, porém seguindo-se a recomendação do presente Plano de Manejo;
- Estabelecimento de dotação orçamentária;
- Detalhamento dos projetos específicos apresentados no Plano de Manejo;
- Fornecimento de suporte ao processo de discussão, definição, aprovação, contratação e implantação dos projetos; e,
- Publicação de editais de licitação para concorrência pública, efetuando-se a avaliação e aprovação das melhores propostas, tendo como base as condicionantes dos Termos de Referência; e o estabelecimento de convênios, termos de cooperação técnica, parcerias e/ou outros instrumentos legais e administrativos de ação conjunta com instituições públicas e/ou privadas, visando alocar recursos humanos e/ou financeiros para o desenvolvimento dos projetos de manejo.

### 1.2 - PRIORIDADES

- Formalização do Conselho Consultivo do Parque Estadual;
- Elaboração de parcerias;
- Ampliação da área do Parque;
- Definição dos projetos prioritários para o Parque Estadual;
- Implementação de dotação orçamentária;
- Suporte para a preparação e implantação dos projetos prioritários; e,
- Implementação dos projetos.

## 2 - FORMALIZAÇÃO DO CONSELHO CONSULTIVO

O Conselho Consultivo do Parque apoiará a administração geral, nas atividades a serem desenvolvidas no Parque Estadual. A criação de um Conselho Consultivo tem como base as

disposições do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei Federal 9.985/00), o qual, em seu artigo 29, estabelece que cada Unidade de Conservação de Proteção Integral deverá dispor de um Conselho Consultivo.

O Conselho Consultivo do Parque Estadual do Guartelá foi definido com a seguinte estrutura:

- Gerente do Parque Estadual do Guartelá;
- 01 representante do IAP regional de Ponta Grossa;
- 01 representante da Prefeitura Municipal de Tibagi;
- 01 representante da EMATER (local);
- 01 representante da Polícia Florestal (Telêmaco Borba);;
- 01 representante do INCRA;
- 01 representante da Associação Tibagiana de Artesanato;
- 01 representante da Fundação ABC (Castro);
- 01 representante do Sindicato Rural;
- 01 representante da RPPN Ytaytiba;
- 01 representante da RPPN Mocambo;
- 01 representante do Conselho Municipal de Turismo de Tibagi;
- 01 representante do Núcleo de Estudos Ambientais - NUCLEAN;
- 01 representante de organização não-governamental; e,
- 01 representante do Ministério Público de Tibagi.

Após a formalização deste Conselho deverá ser elaborado o seu Regimento Interno, devendo o mesmo ser aprovado por Portaria pelo Presidente do IAP.

### 3 - ELABORAÇÃO DE PARCERIAS

Para o desenvolvimento dos programas e projetos previstos neste Plano de Manejo e outras atividades, faz-se necessária a elaboração de parcerias entre o IAP e instituições diversas de pesquisa, educação e manejo ambiental, dentre outras. Universidades, ONG's, empresas de consultoria da área ambiental e consultores autônomos são necessários para o desenvolvimento das diversas atividades aqui previstas.

### 4 - AMPLIAÇÃO DA ÁREA DO PARQUE

Em função da pressão antrópica sobre remanescentes naturais na região, notadamente pelo crescimento de áreas agricultáveis ou de pastagens, considerando-se os impactos em potencial existentes, como uso intensivo de agrotóxicos na lavoura, práticas de queimadas,

poluição dos rios através de efluentes domésticos, lixo e a ausência de políticas públicas adequadas à minimização dos impactos causados ao meio físico e biológico, a ampliação da área do Parque possibilitará a integração de áreas de interesse ecológico à Unidade de Conservação, permitindo a preservação das últimas áreas desse bioma ainda existentes no entorno do parque, bem como de sua biodiversidade.

Desde 1998, o Instituto Ambiental do Paraná vem negociando junto aos proprietários do entorno a compra de áreas para fins de ampliação do Parque Estadual do Guartelá. Parte da fazenda Mocambo, com área de 973 ha, de propriedade do Sr. Nazem Fadel, encontra-se em processo de anexação ao Parque.

#### 5 - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O estabelecimento de dotação orçamentária deverá levar em conta as seguintes premissas:

- Participação da comunidade;
- Necessidades/demanda; e,
- Fontes de recursos.

#### • PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

O modelo proposto de gestão compartilhada com a comunidade prevê que, a médio e longo prazo, a comunidade regional crie estruturas próprias para que as mesmas possam vir a contribuir e, em função da sua organização, assumir a Co-Gestão do Parque Estadual do Guartelá. A instituição Co-gestora deverá atuar no sentido de apoiar a inserção da comunidade na co-gestão do Parque, auxiliando na busca e na distribuição de recursos (financeiros e humanos) e, eventualmente, de equipamentos que possam ser aplicados no manejo e conservação da Unidade.

#### • NECESSIDADES/DEMANDA

As necessidades ou demandas de recursos previstas neste Plano de Manejo são:

- Custeio do pessoal, guardas-parque e apoio;
- Material de consumo para a operação do Parque (manejo);
- Investimentos em equipamentos;
- Investimentos em infra-estrutura;
- Investimentos em treinamento;
- Ações voltadas para o entorno do Parque;
- Desenvolvimento de projetos; e,
- Investimentos para a prestação de serviços (visitação, apoio à pesquisa, serviços para a comunidade e outros).

As necessidades e demandas do Parque Estadual foram definidas com base no presente

Plano de Manejo, e serão abordadas no horizonte de atividades, programas e projetos a serem implementados a curto, médio e longo prazo.

- FONTES DE RECURSOS

Os recursos a serem utilizados na implementação do Plano de Manejo do Parque Estadual do Guartelá deverão ser provenientes principalmente de dotação orçamentária do Estado, podendo contudo ser originários de outras fontes, apresentadas a seguir:

- Dotações orçamentárias dos Municípios e União;
- Doadores, público, privado e organizações não governamentais;
- Serviços prestados pelo Parque;
- Concessão de serviços no Parque;
- Convênios com instituições de pesquisas e outras com interesse em desenvolver atividades no Parque; e,
- Financiadores nacionais e/ou internacionais de fundos ambientais.

- INVESTIMENTOS E CUSTEIO

Os totais relativos a custeios e investimentos do Parque são apresentados no item 8 deste capítulo.

## 6- IMPLANTAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE APOIO E PROGRAMAS

### 6.1 - CURTO PRAZO

Para o desenvolvimento de todo o conjunto de atividades previstas neste Plano de Manejo, faz-se necessária a implantação em curto prazo (i.e., até um ano após a aprovação do Plano de Manejo) de todo o conjunto de estruturas e equipamentos previstos nos Programas, Subprogramas e Projetos descritos abaixo.

#### 6.1.1 - PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

##### 6.1.1.1 – SUBPROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO

A implantação do plano de manejo se fará a partir da implementação deste subprograma. A reestruturação dos recursos humanos necessários para apoiar a implantação e execução do subprograma de administração consiste de:

- Gerente do Parque;
- 1 Técnico em educação ambiental;
- 1 Assistente no atendimento da visitação;
- 2 Agentes de manutenção e apoio geral;

- 2 Guardas-Parque; e;
- 14 condutores.

Após a contratação do quadro funcional, será necessário estruturar a administração do Parque para que as demais atividades deste subprograma possam ser implementadas:

- Elaboração do projeto de gestão financeira da Unidade de Conservação;
- Elaboração do regimento interno do Parque, de forma a enquadrar-se ao Plano de Manejo; e,
- Treinamento dos funcionários e voluntários do Parque Estadual para as funções administrativas, técnicas e de proteção do Parque Estadual.

#### 6.1.1.2 - SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

- Revisão do local onde serão implantados, o almoxarifado; ambulatório e sanitários; e,
- Implantação do Sistema de transporte no interior do Parque.

#### 6.1.1.3 - SUBPROGRAMA DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO

O subprograma de Comunicação e Divulgação é caracterizado pelo conjunto de atividades necessárias para divulgação da Unidade de Conservação, além da sinalização interna e externa do Parque. É constituído por dois projetos: o Projeto de Comunicação Visual e o Projeto de Sinalização.

- PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

- OBJETIVOS

- Estabelecer um canal de comunicação com os usuários e comunidade externa; e informar ao público externo sobre a existência da unidade de conservação, seus atributos, projetos, plano de manejo e normas de conduta.

- ATIVIDADES

- Divulgação da logomarca existente do Parque Estadual do Guartelá;
- Concepção, preparação e impressão do material promocional, incluindo: “folders” cartazes, cartilhas, revistas e outros;
- Preparação do material de promoção e divulgação necessário para apoiar e atender às necessidades dos outros projetos;
- Distribuição do material promocional no centro de visitantes, eventos, encontros e outras atividades externas; e,
- Elaboração de folhetos explicativos sobre o Parque.

- NORMAS

- A execução do projeto de material promocional será de responsabilidade da administração do Parque Estadual (IAP), que poderá delegar tal atividade para terceiros, desde que devidamente legalizado através de convênio ou outro instrumento afim;
  - Todo material promocional elaborado para o Parque deverá ser submetido à aprovação da administração do Parque (IAP);
  - O material promocional a ser produzido deve ser padronizado e inserido na filosofia de toda a estrutura do Governo do Estado do Paraná; e,
  - O material promocional deve ser mantido em registros da administração do Parque Estadual através do SIG.
- PROJETO DE SINALIZAÇÃO
- OBJETIVO
    - Facilitar o desenvolvimento do uso público, principalmente a visitação, evitando-se que os usuários se percam ou que ponham suas vidas em risco por causa da falta de informação.
  - ATIVIDADES
    - Definição dos locais para instalação das placas e mensagens;
    - Contratação de serviços de terceiros para elaboração do projeto (*layout* e estrutura das placas dentro da unidade);
    - Checar locais definidos para implantação da sinalização de acesso ao Parque Estadual (rodovias e estradas vicinais);
    - Sinalização em locais estratégicos do Parque Estadual (portal, centro de visitantes, estacionamento, trilhas, locais de descanso, rodovia); e,
    - Confeccionar e implantar placas (indicando normas de conduta; mapa do Parque, localização de cada um dos projetos e pontos de visitação, instalações disponíveis aos usuários, indicação das lixeiras, dentre outros).
  - NORMAS
    - As placas deverão interferir o mínimo possível na paisagem;
    - As placas deverão conter a indicação do atrativo a ser visitado, a distância do percurso, o grau de dificuldade da caminhada e o tempo necessário para sua realização – bem como relevar as questões de segurança tal qual a obrigação ou não de estar acompanhado por um guia; e,
    - As propostas de modelos de placas deverão ser submetidos à aprovação do IAP.



## 6.1.2 - PROGRAMA DE CONHECIMENTO

### 6.1.2.1 - SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

- PROJETO DE MONITORAMENTO DO USO PÚBLICO

A metodologia para o monitoramento de uso público, indicado para este trabalho, consiste no Limite Aceitável de Câmbio, (STANKEY et al., 1985, *in* TAKAHASHI, 1998). O sucesso da metodologia LAC depende do estabelecimento de indicadores, padrões e principalmente de um contínuo monitoramento dos recursos. O monitoramento fornece um *feedback* sistemático sobre o funcionamento das ações de manejo e identifica as ações que necessitam de mudanças, alertando administradores sobre mudanças externas que podem afetar as condições e recursos da área (TAKAHASHI, 1998).

- OBJETIVO

- Fornecer subsídios para que a administração e funcionários do Parque possam perceber o nível de impacto antrópico bem como realizar ações para minimizar tais alterações.

- ATIVIDADES

- ETAPA 1 – Identificação dos valores e interesses especiais das áreas de uso público

As atividades de visitação serão realizadas com base na proposta de Zoneamento. Nesses locais deverão ser identificadas as características especiais com relação ao uso público e principais problemas de manejo. Devem ser definidas as áreas destinadas ao uso público concentrado (contato freqüente entre os visitantes), no caso a Zona de Uso Intensivo (Centro de Visitantes, locais de descanso, entrada principal e estacionamento) e quais terão uso disperso (trilhas).

- ETAPA 2 – Seleção dos indicadores das condições recreativas e ecológicas

Os indicadores são elementos específicos da condição recreativa e ecológica e, para serem selecionadas, deve-se levar em consideração a sua facilidade de serem quantificados. Estes elementos, quando analisados em conjunto, deverão descrever as condições das áreas destinadas ao uso público.

- ETAPA 3 – Inventário das condições ecológicas e recreativas existentes

O inventário deve ser orientado através dos indicadores selecionados na etapa 2 e os dados obtidos devem ser mapeados de forma que as condições e a localização dos indicadores sejam conhecidos.

- ETAPA 4 – Especificação dos padrões para os indicadores

Através da análise do inventário na etapa 3, define-se um padrão para cada indicador, especificando o máximo de impacto aceitável que cada indicador pode mostrar. O padrão de

um indicador pode variar conforme a zona em que este se encontra, por exemplo, na zona de uso extensivo o padrão é mais rígido que na zona de uso intensivo.

- ETAPA 5 – Identificação das opções para as classes de oportunidades (zonas)

O objetivo desta etapa é decidir quais padrões para os indicadores recreativos e ecológicos devem ser mantidos para cada zona. Esta decisão depende da opinião conjunta do administrador do Parque e dos monitores.

- ETAPA 6 – Identificação das ações de manejo para cada opção

Identificam-se os problemas existentes através da comparação das condições existentes (etapa 3) com os padrões (etapa 4) e quais ações de manejo podem solucioná-los.

- ETAPA 7 – Avaliação e seleção da opção preferida

Através da avaliação da administração do Parque e dos monitores ou voluntários, seleciona-se qual ação de manejo deverá ser implementada. Para esta decisão é imprescindível a análise do custo de cada ação.

- ETAPA 8 – Implementar ações e monitorar as condições

Com a opção selecionada, as ações de manejo são executadas em um programa de monitoramento instituído.

– NORMAS

- Todas as atividades de monitoramento deverão ser realizadas por profissionais especializados;
- Os dados existentes deverão ser organizados de modo a torná-los disponíveis e acessíveis aos integrantes dos outros projetos de pesquisa e ao público em geral;
- Todo material coletado deverá ser encaminhado para análise em laboratórios de instituições de pesquisa especializados;
- Quando necessário, deverão ser realizados sobrevôos, imagens de satélite ou fotografias aéreas para subsidiar o monitoramento; e,

Os resultados do sistema de monitoramento deverão ser periodicamente documentados em relatório e integrados no sistema de informações geográficas (SIG).

### 6.1.3 - MANEJO DO MEIO AMBIENTE

#### 6.1.3.1 - SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO

O Subprograma de Proteção visa a proteção da integridade e do patrimônio do Parque Estadual do Guartelá. Os seguintes projetos deverão, portanto, ser desenvolvidos previamente ao desenvolvimento dos demais programas previstos neste Plano de Manejo:

- Projeto de Vigilância; e,
  - Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios.
- PROJETO DE VIGILÂNCIA
    - OBJETIVOS
      - Manter a integridade da unidade de conservação, seus recursos naturais, biodiversidade e ecossistemas, através de linhas de ação básicas direcionadas à prevenção e controle.
    - ATIVIDADES
      - Manter sob controle (vigilância) os pontos vulneráveis dos limites do Parque Estadual do Guartelá, bem como os principais pontos de entrada e saída de material;
      - Manter sob controle o deslocamento de pessoas e de material no interior do Parque, nos seus principais pontos de acesso, tais como portal principal, portões secundários (limite com a propriedade de dona Júlia Aleixo e a propriedade do Sr. Bento Aleixo), Camping da Doralice e centro de visitantes;
      - Vigilância periódica nos limites do Parque, de forma a inibir a entrada de pessoas não autorizadas;
      - Manutenção de um sistema de comunicação por rádio entre os veículos da vigilância e também das atividades operacionais para promover a comunicação de fatos estranhos que mereçam atuação da vigilância; e,
      - Incurções nos limites e no interior do Parque Estadual do Guartelá para coibir as ações irregulares que eventualmente estiverem sendo realizadas no Parque.
    - NORMAS
      - A vigilância e proteção é de responsabilidade dos guarda-parques do Parque Estadual do Guartelá. As atividades poderão ser executadas por terceiros através de convênios e pelo Batalhão de Polícia Florestal;
      - Os guarda-parques deverão ser treinados de forma adequada para o desenvolvimento de atividades de vigilância;
      - Os equipamentos a serem utilizados na vigilância deverão obedecer às normas legais, material de radiocomunicação e outros equipamentos de segurança;
      - Poderá se promover a contratação de terceiros, no caso, empresa especializada, desde que a mesma obedeça aos requisitos legais de segurança pública nos níveis federal e estadual; e,
      - Estas atividades serão executadas de forma contínua durante todo o período de existência do Parque Estadual do Guartelá.

- PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

- OBJETIVOS

- Prevenir e combater a ocorrência de incêndios no interior do Parque Estadual do Guartelá;
- Conscientizar a comunidade interna e externa à Parque Estadual do Guartelá sobre a importância da prevenção e do controle de incêndios, bem como dos possíveis danos que possa causar; e,
- Contribuir com a proteção do patrimônio natural e a manutenção da integridade física do Parque Estadual do Guartelá.

- ATIVIDADES

Para que sejam cumpridos os objetivos deste Projeto deverão ser desenvolvidas, prioritariamente, as atividades apresentadas a seguir:

- Promoção de um diagnóstico para avaliação e determinação das condições propícias para a propagação de incêndio no Parque Estadual do Guartelá, incluindo: material combustível, condições climáticas, topografia e umidade do material combustível;
- Formulação de um modelo com a determinação do Índice de Perigo de Incêndio, adaptado para as características do Parque Estadual do Guartelá, tendo como referência modelos desenvolvidos em outros locais do país;
- Divulgação diária do Índice de Perigo de Incêndio para os usuários do Parque Estadual do Guartelá, para tomar as devidas precauções nas atividades operacionais;
- Divulgação do Índice de Perigo de Incêndio em placas localizadas em locais visíveis, principalmente nas margens das estradas e no portal de acesso ao Parque Estadual;
- Campanha massiva de educação ambiental para a comunidade interna e externa ao Parque Estadual sobre o perigo e os danos causados pelos incêndios, incluindo: jornais, panfletos, “folders”, comunicação via rádio e televisão e outras formas de comunicação;
- Realização de cursos e palestras sobre a importância do controle dos incêndios florestais;
- Campanha intensa de educação ambiental junto aos trabalhadores dos diversos projetos executados no interior do Parque Estadual, incluindo a proibição do uso do fogo e queimadas, o controle do fumo pelos funcionários e outros;
- Implantação de placas na margem das estradas orientando sobre o dano causado pelas queimadas e os riscos provocados pelo lançamento de restos de cigarro aceso no acostamento;

- Organização de uma estrutura de vigilância com estrutura de comunicação ágil, para coletar diariamente informações sobre a ocorrência de queimadas no interior e nos limites do Parque Estadual;
  - As equipes de vigilância do Parque Estadual do Guartelá devem coletar informações sobre a ocorrência de queimadas nos seus limites e também focos de incêndio no seu interior;
  - Monitoramento diário dos dados meteorológicos coletados nas estações existentes próximos ao Parque Estadual;
  - Implantação de aceiros nos limites entre o Parque Estadual e as propriedades onde serão efetuadas queimadas;
  - Estruturar uma Brigada de Incêndios com capacidade para combater incêndios florestais, através de convênio com a Prefeitura de Tibagi e de Castro;
  - Os membros das equipes de segurança e de controle de incêndio das unidades operacionais deverão ser transformados em membros da Brigada de Incêndio do Parque Estadual, e deverão participar das ações do projeto de prevenção; e,
  - Efetuar a aquisição de equipamentos adequados ao controle de incêndios; tais como material hidráulico; EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) com botas; foices e enxadas com cabos (no mínimo 04 de cada);
  - Eliminação do material combustível que esteja armazenado ou disposto de forma inadequada, como por exemplo: restos de vegetação, de capina de área urbana, de margem de estrada e outros;
  - Estruturar um sistema de comunicação eficiente, com capacidade para atender às necessidades da Brigada de Combate a Incêndios;
  - Estabelecimento de convênio com outros Projetos e Programas em execução pelo próprio IAP e outras instituições para a dotação das Brigadas com equipamentos básicos para o combate a focos de incêndio em áreas florestais;
  - Manter em operação uma estrutura para abastecimento dos carros pipa e tanques com água para ser utilizada nos casos de emergência; e,
  - Registrar no SIG a estrutura de combate a incêndios, bem como as atividades desenvolvidas pelo Projeto e os resultados finais das ocorrências.
- NORMAS
- Todo o material combustível gerado no interior do Parque Estadual deve ser acondicionado, armazenado ou disposto de forma adequada em locais onde não representem risco de incêndio;
  - Não será permitido em hipótese alguma o uso de queimada no interior do Parque Estadual;

- Os executores de projetos no Parque Estadual devem se comprometer com todas as atividades de prevenção de incêndios ali desenvolvidas;
- A integração deste projeto com os projetos de vigilância e de educação ambiental deverá ser promovida, aumentando a eficácia de suas ações;
- A execução destes projetos é de responsabilidade do administrador IAP, podendo o mesmo delegar tarefas para terceiros, desde que regulamentada através de convênio e similares; e,
- O uso do fogo no interior do Parque Estadual sem a devida autorização será tratado como crime, e deverá ser enquadrado na legislação correspondente, incluindo a Lei de Crimes Ambientais.

#### 6.1.3.2 - SUBPROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS

- PROJETO DE CONTROLE DA BRAQUIÁRIA E DE OUTRAS ESPÉCIES VEGETAIS INVASORAS

- OBJETIVOS

- Demarcar as áreas de ocorrência da braquiária e outras espécies vegetais exóticas na área do Parque;
- Monitorar os efeitos da braquiária e outras espécies exóticas sobre a vegetação nativa, com vistas a delinear tratamentos experimentais de controle, e;
- Efetuar a retirada da braquiária e outras espécies exóticas e sua substituição por espécies nativas locais.

- ATIVIDADES

- Demarcação das áreas do Parque com presença de espécies exóticas de gramíneas;
- Criação de uma área para desenvolvimento de mudas destinadas à recuperação ambiental;
- Retirada das espécies exóticas;
- Plantio de espécies nativas de gramíneas em áreas submetidas a manejo, a partir de mudas obtidas diretamente do entorno da área afetada; e,
- Avaliação do processo de colonização das espécies nas áreas manejadas.

- NORMAS

- As atividades de procura e remoção de gramíneas exóticas da área do Parque deverão constituir atividades rotineiras de manutenção do Parque;
- A remoção das gramíneas deverá ser feita de maneira mecânica, evitando-se a aplicação de quaisquer produtos químicos na área do Parque; e,

- O material removido deverá ter destino similar ao lixo doméstico retirado do Parque Estadual.

#### 6.1.4 - PROGRAMA DE USO PÚBLICO

##### 6.1.4.1 - SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Recreação em área natural é entendida como uma forma buscada pelas pessoas de ocupação do tempo livre para se divertir e se auto-desenvolver por meio do contato com a natureza. Este tipo de recreação prevê o mínimo ou nenhuma alteração do patrimônio natural. Os projetos indicados para este subprograma são:

- Projeto Implantação das Trilhas das Formações Ruiniformes e da Gruta das Andorinhas;
  - Projeto Centro de Integração História-Homem-Ambiente;
  - Projeto de Observação de Aves;
  - Projeto Fotografia da Natureza;
  - Projeto Caminhadas Noturnas;
  - Projeto Turismo de Bem-Estar;
  - Projeto Manejo do Visitante; e,
  - Projeto Identificação do Perfil do Usuário.
- PROJETO IMPLANTAÇÃO DA TRILHA DAS FORMAÇÕES RUINIFORMES

A implantação desta trilha visa suprir as necessidades recreacionais, visto que a visitação para a Gruta da Pedra Ume não será mais realizada, e permitir ao visitante a devida segurança e conforto, bem como facilitar os trabalhos de pesquisa, fiscalização e resgate.

#### - OBJETIVO

- Implementar uma trilha de longa distância, possibilitando ao visitante a observação de inúmeras formações ruiniformes, de grande beleza cênica.

#### - ATIVIDADES

- Demarcação a campo do trajeto proposto para facilitar a visualização do percurso pelo guia, para que não sejam utilizados caminhos paralelos;
- Definição em campo do melhor trajeto do atalho, de forma que o trecho não fique vulnerável a erosão;
- Demarcação da trilha com piquetes de forma a orientar o corte da vegetação;
- Implantação da trilha, através de roçada manual, poda da vegetação e retirada de obstáculos;

- Construção de pontes nos locais em que a trilha passa por córregos e áreas de drenagem, como indicado nos pontos de coordenadas 576187 E / 7282064 N; 576036 E / 7282089 N ; 575849 E / 7282453 N e 575900 / 7282833 N (figura VIII.01);
- Recuperação de trechos erodidos, evitando, desta maneira, o aumento da erosão e o avanço desta para as áreas laterais à trilha, como nos pontos de coordenadas 575862 E / 7282834 N; 575916 E / 7282858 N; 575903 E / 7283001 N; 575895 E / 7283096 N e 575889 E / 7283126 N (figura VIII.02);

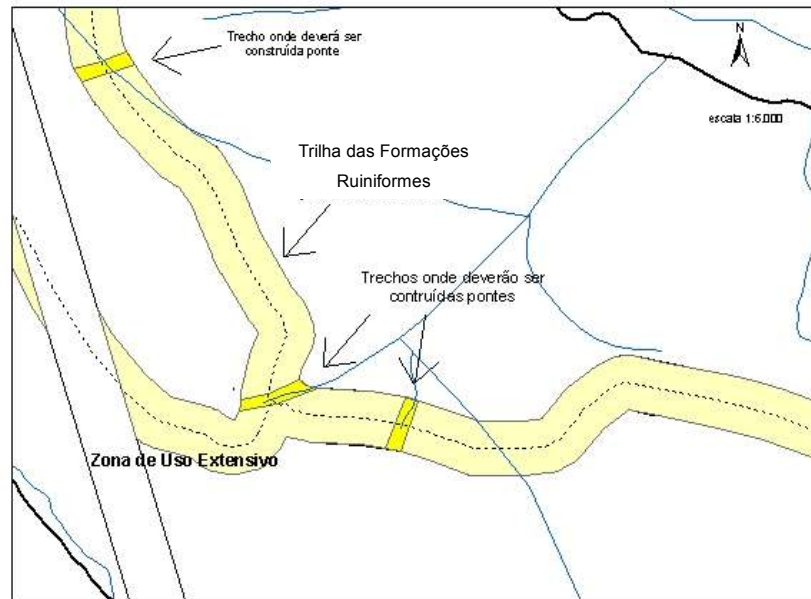


Figura VIII.01 - Locais que Necessitam de Instalação de Pontes pela Passagem de Córrego

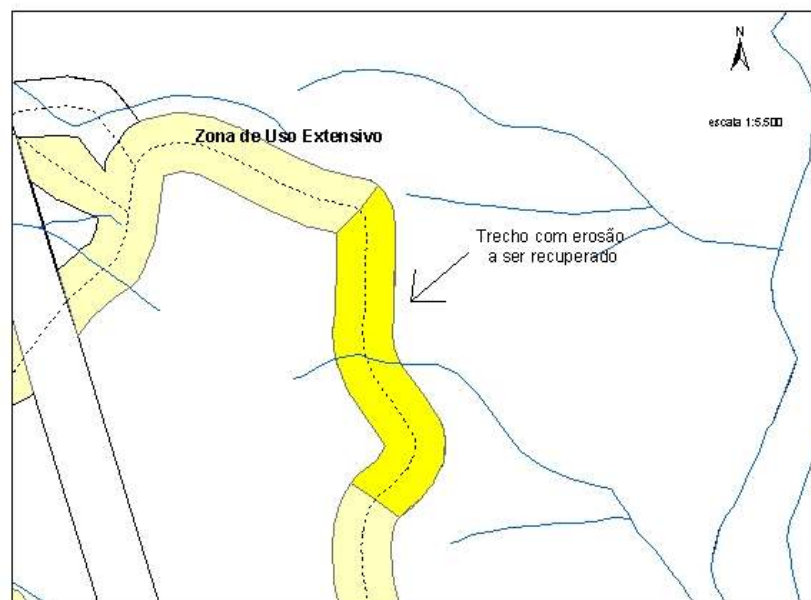


Figura VIII.02 - Trechos a Serem Recuperados



- Inserção de placas interpretativas, que descrevam a fauna e flora local e visem educação ambiental;
  - Poda da vegetação e retirada de obstáculos como pedras, árvores caídas e poças de lama. Este manejo é importante pois obstáculos nas trilhas provocam desvios e trilhas secundárias para outras áreas ou alargamento das mesmas; e,
  - Acompanhamento contínuo, para que se possa identificar e informar os reparos necessários nas trilhas. Recomenda-se que o quadro de funcionários siga um cronograma semanal estabelecido pela administração do parque. (Ex. Quadro de funções: pessoa responsável/zona/ setor ou trilha/ frequência). Ver maiores informações no subprograma de Monitoramento.
- PROJETO IMPLANTAÇÃO DA TRILHA DAS ANDORINHAS
- OBJETIVO
    - Possibilitar um caminho seguro e que ofereça mínimo impacto ao ambiente para a visitação à Gruta das Andorinhas através de infra-estrutura adequada.
  - ATIVIDADES
    - Demarcação em campo do projeto existente;
    - Construção de infra-estruturas adequadas ao longo do trajeto, de acordo com projeto arquitetônico apresentado pelo IAP, possibilitando o passeio com o menor impacto possível;
    - Inserção de placas interpretativas, que descrevam a fauna e flora local e visem educação ambiental;
    - Recuperação de trechos erodidos, evitando, desta maneira, o aumento da erosão e o avanço desta para as áreas laterais à trilha; e,
    - Poda da vegetação e retirada de obstáculos como pedras, árvores caídas e poças de lama.
  - NORMAS (PARA OS DOIS PROJETOS)
    - A implantação das trilhas deverá ser realizada manualmente, utilizando-se de ferramentas específicas e que causem o mínimo impacto;
    - Deverá ser contratado profissional especializado para a definição das trilhas em campo;
    - Nos trechos da triha onde há desgaste e exposição da rocha arenítica, deverá ser estudada a possibilidade de incorporação de materiais alternativos, de forma a evitar a erosão excessiva da rocha e a sua degradação;
    - As trilhas a serem implantadas deverão obedecer às curvas de nível do terreno, de forma a não susceptibilizar o terreno à erosão;
    - Deverá ser realizado acompanhamento contínuo da trilha, para que se possa

identificar e informar os reparos necessários nas mesmas;

- O quadro de funcionários deverá seguir um cronograma semanal de manutenção da trilha, estabelecido pela administração do parque. (Ex. Quadro de funções: pessoa responsável/zona/ setor ou trilha/ frequência);
- Trechos nas trilhas que apresentem sinais de degradação deverão entrar em processo imediato de discussão para que se viabilize a recuperação e, se necessário, restringir o acesso do visitante a estas áreas, até que esteja recuperada adequadamente, pois reparos não realizados induzem os visitantes a má conduta; e,
- A quantidade de pessoas na trilha deverá obedecer ao número estipulado no cálculo de capacidade de carga real, podendo sofrer alterações futuras através de estudos de monitoramento que comprovem tal mudança.

- PROJETO CENTRO DE INTEGRAÇÃO HISTÓRIA-HOMEM-AMBIENTE

As áreas de descanso são locais geralmente localizados em pontos estratégicos no decorrer das trilhas. Estes locais são utilizados como pontos de parada, onde o visitante pode descansar por um pequeno período, fazer refeições e receber informações como desenvolver diálogos com os guias ou condutores sobre o ecossistema local e o meio ambiente. Nestes pontos podem também ser realizadas atividades de sensibilização e educação ambiental.

- OBJETIVO

- Adequar a atual área de camping para um Centro de Integração História-Homem-Ambiente.

- ATIVIDADES

- Retirada dos braseiros das 4 estruturas de churrasqueiras existentes;
- Recuperação e manutenção das mesas e bancos das estruturas;
- Inserção de lixeiras diferenciados pelo tipo de resíduo, para haver coleta seletiva do lixo, em cada uma das estruturas;
- Implantação de passarelas suspensas, de preferência de metal gradeado para permitir que as jabuticabas caídas atinjam o solo e não se acumulem nas passarelas, como indicado na figura VIII.03;
- Acompanhamento contínuo da erosão nas áreas de solo exposto e, se necessário, inserção de novas estruturas de contenção e plantio de espécies rasteiras nativas; e,
- Restrição de acesso nas áreas fora do trajeto das passarelas a serem implantadas, principalmente nos locais que apresentam solo exposto, para que haja recuperação da vegetação rasteira.

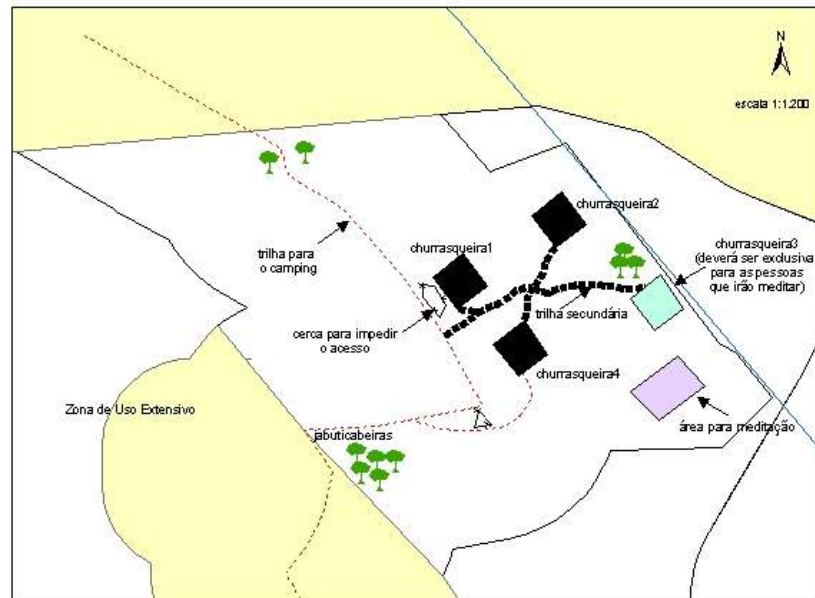


Figura VIII.03 - Reestruturação da Área de Camping

– NORMAS

- A responsabilidade pela elaboração e execução do projeto é da administração do Parque, que poderá delegar tal atividade para terceiros, desde que devidamente legalizado através de convênio ou outro instrumento afim;
- As instalações deverão seguir o padrão adotado pelo órgão ambiental e estar integradas visualmente ao ambiente; e,
- A manutenção das 4 instalações, bem como mesas e bancos nelas localizados, deverá ser realizada com frequência de 1 ano e recuperadas sempre que necessário.

● PROJETO OBSERVAÇÃO DE AVES

– OBJETIVO

- Propiciar aos visitantes interessados, contato visual e auditivo com aves nativas encontradas no parque.

– ATIVIDADES

- Definir, dentro das trilhas propostas no plano de manejo, qual percurso que permite maior facilidade para observação de aves; e,
- Definir horário e dia de semana para a prática desta atividade pois a observação de aves necessita de comportamento diferenciado por parte dos praticantes, o que acarreta no fechamento da trilha para outro tipo de atividade.

– NORMAS

Para que a prática de Observação de Aves seja uma experiência agradável e satisfatória para o visitante, é necessário que a administração e condutores sigam as normas a seguir, bem como repassem estas informações para os praticantes.

**A - Técnicas e Equipamentos**

Os equipamentos básicos para a observação de aves são:

- Binóculos: É o equipamento básico e imprescindível para a aproximação visual permitindo a verificação de detalhes que auxiliarão na correta identificação das espécies;
- Guias de campo: são livros especializados fundamentais para a identificação das aves. Eles podem ser elaborados com fotografias ou com desenhos e trazem detalhes de plumagem, de morfologia de bico, asas, etc, além de informações sobre dimorfismo sexual e distribuição geográfica.
- Caderneta de Campo: Fundamental para anotação de detalhes sobre morfologia, desenhos com detalhes sobre a espécie, detalhes do ambiente, etc...; e,
- Gravador: Este aparelho serve para efetuar gravações de vocalizações e para realização de play-back, que consiste em gravar o canto da espécie em observação e apresentá-lo novamente ao mesmo indivíduo, estimulando-o a defender seu território, o que o torna mais visível.

Além do equipamento básico é importante levar para as saídas a campo: mochila para acomodar a caderneta de campo, lápis, canivete, bússola ou GPS, máquina fotográfica, cantil com água, capa de chuva, pacotes plásticos, protetor solar, repelente, etc...

**B - Condução de Grupos e Conduta do praticante**

- O guia de *Observação de Aves* deve ser uma pessoa interessada, conhecedora das aves, estudiosa e que possua espírito de liderança, interagindo com todo grupo;
- A melhor época para observação é na primavera e no verão, quando as aves estão na estação reprodutiva, tornando-se mais ativas e evidentes. O melhor horário de observação é pelo início da manhã e no final da tarde;
- Para uma boa prática de observação de aves, é necessário que se tenha muita calma, paciência e concentração. O silêncio é fundamental, para não afugentar as aves;
- É importante identificar corretamente uma espécie de cada vez, observando todos os seus detalhes, avaliando seu comportamento e coletando o máximo de informações possíveis sobre o seu ambiente, concentrando-se na vocalização. Consultar sempre os guias de campo e anotar as dúvidas para uma correta identificação;
- O ideal é grupo de poucas pessoas, no máximo 5, e que, na mesma trilha e ao

mesmo tempo, haja apenas grupos específicos para observação de aves. Para que não haja interferência na experiência de cada grupo, estes devem se manter distanciados; e,

- Os grupos devem agendar previamente as visitas com a administração do parque, para conhecimento dos procedimentos.

- PROJETO FOTOGRAFIA DA NATUREZA

- OBJETIVO

- Fotografar o ambiente natural, a flora, os rios, os pássaros e animais em geral, podendo ser feita por fotógrafos amadores ou profissionais, em pequenos grupos ou individualmente.

- ATIVIDADES

- Organizar e manter estruturado a infra-estrutura básica para o desenvolvimento de caminhadas em grupos ou isoladas pelas trilhas propostas;
- Concepção e estruturação dos locais de observação da fauna;
- Promover a capacitação de guias para acompanhar visitantes no uso destas trilhas; com segurança; e,
- Integrar o projeto com outros subprogramas e programas em execução no Parque Estadual.

- NORMAS

Para que a prática da Fotografia da Natureza seja uma experiência agradável e satisfatória para o visitante, é necessário que a administração e condutores sigam as normas a seguir, bem como repassem estas informações para os praticantes.

- Roupas e calçados confortáveis, com calça comprida. Se possível camuflada ou em cores ocre e verdes, para se mimetizar com a paisagem;
- Equipamentos úteis: Capa de chuva; Boné ou chapéu; Cantil ou garrafa d'água; Lanterna; Repelente; Protetor solar e Estojo de primeiros socorros;
- Uso de filmes de ASA 400, pois a luz é mais escassa dentro da mata, além de teleobjetivas de, no mínimo, 200mm;
- Levar somente os equipamentos necessários, para evitar peso excessivo e sobrecarga;
- Os grupos interessados em Fotografia da Natureza devem agendar suas visitas;
- Se houver o interesse de fotografar a fauna local seria interessante que a visita fosse nos dias e horários para *Observação de Aves*, pois a conduta também deve ser silenciosa; e,
- O condutor deve ter conhecimento de técnicas fotográficas.

- PROJETO CAMINHADAS NOTURNAS

- OBJETIVO

- Desenvolver atividades noturnas com objetivos recreacionais e educativos, considerando programas de interpretação da natureza, como forma de sensibilizar o visitante.

- ATIVIDADES

- Criação de uma agenda para os grupos interessados, sendo permitido apenas um grupo de 10 pessoas por noite;
- Capacitação de guias para que estes possam realizar de forma adequada a condução deste tipo de atividade; e,
- Aquisição de equipamentos de segurança, como lanternas, rádios comunicadores e equipamento básico de primeiros socorros.

- NORMAS

- A atividade de caminhada noturna poderá ser realizada somente até o mirante do Parque;
- É obrigatória a condução do grupo por um monitor ou guia;
- O condutor não poderá permitir que os visitantes perturbem a vida noturna existente na ambiente natural, por isso o silêncio deve ser absoluto;
- O condutor deve sempre carregar equipamentos básicos de primeiros socorros, rádio comunicador e lanterna; e,
- Se o grupo desejar um passeio com informações específicas sobre astronomia, fauna, flora, etc, o parque deverá indicar a contratação de um especialista através de uma operadora de turismo. O condutor é responsável somente pelo acompanhamento do grupo.

- PROJETO TURISMO DE BEM-ESTAR

- OBJETIVO

- Disponibilizar áreas para que os visitantes possam desenvolver atividades específicas, considerando principalmente aspectos de relaxamento físico e mental, visando o bem-estar do praticante e a interação deste com a natureza.

- ATIVIDADES

- Recuperação da área ao lado da churrasqueira, indicado como local para meditação e que encontra-se com solo exposto e suscetível a erosão; e,

- Demarcação em campo dos locais indicados para as atividades de bem-estar (meditação), (figura VIII.04).

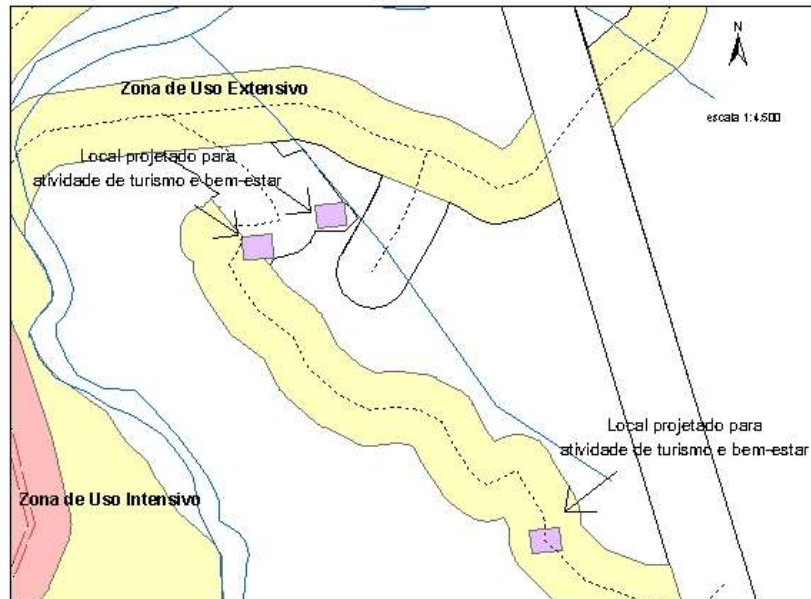


Figura VIII.04 - Áreas Propostas para Turismo de Bem Estar (em lilás)

- NORMAS

- A área indicada ao lado das churrasqueiras não poderá ser utilizada até que seja recuperada;
- Na segunda área indicada, as atividades devem ser acompanhadas por um condutor, e serem desenvolvidas no início do período matutino ou no final do período vespertino; e,
- Os praticantes devem receber informações de conduta no Centro de Visitantes.

● PROJETO MANEJO DA VISITAÇÃO

- OBJETIVO

- Controlar o número de visitantes de forma ordenada, a fim de minimizar o impacto antrópico sobre as áreas naturais e estruturas do parque, visando a satisfação e bem estar dos visitantes no ambiente natural.

- ATIVIDADES

- Organizar os grupos de forma que o tempo de espera de um grupo para outro não seja superior a 20 minutos;
- No caso de chegarem vários visitantes simultaneamente, alguns irão para as trilhas enquanto outros farão outras atividades como assistir um vídeo, conhecer a loja de *souvenirs*, conhecer o museu do homem pré-histórico, passear pela área de descanso, etc. até chegar o horário da nova saída; e,

- Organizar os grupos de acordo com o roteiro de trilha que pretende-se percorrer no parque; seguindo os horários estabelecidos no quadro VIII.01.

Quadro VIII.01 - Horários de Saída para a Visitação nas Trilhas

Horário	Trilha Mirante/Cabeceira (2 horas)		Trilha Formações Ruiniformes (6 horas)	
	08:30	1º grupo	1º Condutor	1º grupo
09:00	2º grupo	2º Condutor	2º grupo	2º Condutor
09:30	3º grupo	3º Condutor	3º grupo	3º Condutor
10:00	4º grupo	4º Condutor	4º grupo	4º Condutor
10:30	5º grupo	5º Condutor	5º grupo	5º Condutor
11:00	6º grupo	6º Condutor	6º grupo	6º Condutor
11:30	7º grupo	1º Condutor	7º grupo	7º Condutor
12:00	8º grupo	2º Condutor	8º grupo	8º Condutor
12:30	9º grupo	3º Condutor		
13:00	10º grupo	4º Condutor		
13:30	11º grupo	5º Condutor		
14:00	12º grupo	6º Condutor		
14:30	13º grupo	1º Condutor		
15:00	14º grupo	2º Condutor		
15:30	15º grupo	3º Condutor		
16:00	16º grupo	4º Condutor		
16:30	17º grupo	5º Condutor		

Número de Condutores	6 CONDUTORES	8 CONDUTORES
Total de Condutores	14 Condutores	

## - NORMAS

- O guia/condutor deve seguir um roteiro adequado, tendo como meta, pontos de paradas nas trilhas para fornecer informações ao grupo. O tempo estimado para essas explicações é de aproximadamente 3 minutos, sendo importante que este seja respeitado para que não exista encontros entre grupos;
- As formas de manejo devem obedecer a capacidade de suporte estipulada, sendo, 17 grupos com aproximadamente 10 pessoas na Trilha do Mirante e da Cachoeira e 8 grupos de 10 pessoas na Trilha das Formações Ruiniformes;
- Deve-se obedecer o intervalo de tempo entre grupos; e,
- Para melhor ordenação dos visitantes, o parque deverá permanecer aberto nos seguintes dias: quartas, quintas e sextas-feiras, além dos sábados, domingos e feriados.



- PROJETO IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DO VISITANTE

- OBJETIVO

- Possibilitar a coleta de informações, que identifiquem o conhecimento de elementos necessários para o planejamento da atividade turística e recreacional na unidade de conservação.

- ATIVIDADES

- Definição de questionário tendo como critérios as características físicas, sócio-econômicas, bem como o grau de satisfação da qualidade da oferta e infraestrutura turística (equipamentos e serviços); e,
- Seleção dos pesquisadores treinados ou capacitados para exercer este trabalho.

- NORMAS

- A pesquisa deve ocorrer em finais de semanas e feriados, e nos dias de semana para identificação específica deste público;
- Deve-se seguir um cronograma que estipule horário das entrevistas, período (mês do ano) e números de questionário que serão aplicados;
- O pesquisador responsável pelo questionário deve ser capacitado ou treinado, para que não afete nos resultados da pesquisa; e,
- Ao final das pesquisas, estes dados deverão ser tabulados e publicados como um material de apoio e consulta para o parque.

#### 6.1.5 - PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA

##### 6.1.5.1 – SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL

- PROJETO DE PREVENÇÃO AO ATROPELAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES

- OBJETIVOS

- Evitar o atropelamento de animais silvestres que transitam pela rodovia PR-340 na área de influência do Parque e entorno, bem como o risco de acidentes com veículos; e,
- Diminuir os efeitos deletérios que atuam sobre a fauna do Parque Estadual.

- ATIVIDADES

- Instalação de placas indicativas da travessia de animais silvestres nos limites do Parque (portal), bem como ao longo da rodovia; e,
- Instalação de lombadas ao longo do trecho da rodovia PR-340 na área de influência do Parque Estadual.

- NORMAS

- As placas indicativas da presença de animais silvestres ao longo da rodovia e de pessoas junto ao acesso do Parque, deverão ser instaladas em ambos os lados da rodovia, em número de pelo menos quatro (4) de cada lado;
  - As placas deverão ser elaboradas em interface com o projeto de sinalização do subprograma de comunicação;
  - As lombadas deverão ser instaladas logo à entrada do Parque, e dispostas pelo menos em número de seis ao longo do trecho da rodovia na área de influência do Parque; e,
  - As lombadas deverão ser instaladas pelo DER, segundo critérios para rodovias do porte da PR-340.
- PROJETO AÇÕES DE MANEJO PARA A RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE SOLO E ÁGUA NOS ESTABELECIMENTOS DO ENTORNO

O projeto refere-se à recuperação e recomposição do ambiente físico, nos estabelecimentos do entorno, isto porque os impactos deletérios no solo e na água resultantes da ação antrópica nos estabelecimentos que compõem o entorno da UC, são de ocorrência histórica, significativos e generalizados.

De acordo com o Diagnóstico do Entorno do Parque Estadual do Guartelá, deve-se considerar prioritariamente as seguintes questões:

- Execução correta do Plantio Direto;
- Manejo adequado/enriquecimento das pastagens nativas (exclusão da aplicação do fogo);
- Melhoria das condições físicas do solo: escarificação, subsolagem;
- Terraceamento;
- Plantio em nível;
- Readequação de caminhos, de estradas;
- Pastoreio adequado em pastagens de inverno, para sobrar mais palha;
- Controle do tráfego dos animais nas pastagens (melhor disposição das aguadas);

Deve-se frisar que encaminhadas/resolvidas as inadequações mais prementes quanto ao manejo de solo e água, estarão encaminhadas/resolvidas grande parte das questões/impactos sobre a vegetação nativa e sobre a fauna, devido ao maior equilíbrio ambiental resultante.

Da mesma forma quanto ao encaminhamento para sistemas de produção mais equilibrados, viáveis economicamente. Trata-se de ordenar o uso dos recursos, com as menores perdas possíveis – de solo, de matéria orgânica, de fertilizantes, de tempo, de trabalho. Embora nas fases iniciais da “reversão” das práticas, dos sistemas que se quer mudar, ocorra um desbalanceamento na rentabilidade econômica, no longo prazo os sistemas

se equilibram, tendem a funcionar com menores riscos e são mais rentáveis.

– OBJETIVOS

- Discutir suficientemente com a comunidade, o diagnóstico – características, situação, condições do solo, dinâmica da água – com vistas ao estabelecimento de ações de manejo sustentável do ambiente físico;
- Executar ações de recuperação, manejo e conservação de solo e água em Unidades Piloto representativas dos principais sistemas/formas de exploração – lavouras, pecuária – e dos principais grupos de solo;
- Estabelecer práticas/tecnologias que permitam o desenvolvimento sustentável dos estabelecimentos rurais, no entorno da Unidade de Conservação.

– ATIVIDADES

- Discussão das práticas atuais e seus impactos versus outras práticas, tecnologias, processos possivelmente mais adequados;
- Discussão quanto às formas, meios, processos de implantação das novas práticas;
- Simulação de processos e resultados (físicos, econômicos);
- Implantação de Unidades de Teste, Avaliação e Validação (UTVs) das práticas, nas condições dos agricultores;
- Difusão das práticas aceitas/adequadas, no entorno e na região; e,
- Assistência técnica para a implantação e o desenvolvimento continuado das práticas, nos estabelecimentos do entorno.

• PROJETO RECOMPOSIÇÃO DAS MATAS CILIARES E DE GALERIA

A ocupação antiga e mais ou menos intensiva da região ocorreu em ações antrópicas continuadas e, portanto, mais ou menos intensivas sobre o recurso natural resultando em impactos sobre os campos e os remanescentes florestais.

Assim foi com o estabelecimento e expansão da agropecuária, com as lavouras avançando em áreas marginais, em áreas de matas e capões; com animais pastejando a vegetação que lhes interessa e dizimando outras espécies nas áreas de campo, de matas e capões adjacentes; com as queimadas, a compactação do solo e a desconfiguração do ambiente prístino; com a poluição ambiental dos insumos industriais, dos dejetos, etc.

Também há a considerar os impactos sobre as matas nativas resultantes da retirada de madeira e de lenha, que se agora são menos significativos, nas últimas décadas acarretaram impactos que permanecem e precisam ser mitigados/resolvidos.

Dada a estreita interação da integridade da flora versus a fauna, a necessidade de regulação da dinâmica hídrica (em particular nas cabeceiras dos arroios), bem como a necessidade de manutenção da integridade cênica peculiar da região, justifica-se a realização

de ações de recomposição da vegetação nativa e de outras práticas que a favoreçam, nos estabelecimentos do entorno e da região.

Deve-se ressaltar que o atendimento dessas condições – a recomposição do ambiente natural, das matas, a preservação das margens dos rios – está assegurado pela reserva legal imposta pelo SISLEG, que vai obrigar a essa reconstituição, de qualquer modo. Neste caso, trata-se de antecipar, de resolver de modo integrado, as questões ambientais e econômicas.

– OBJETIVOS

- Recompor a vegetação nativa das matas ciliares e de galeria nos estabelecimentos do entorno e apoiar a recomposição dos mesmos ambientes, em áreas limítrofes ou outras, de interesse especial.

– ATIVIDADES

- Reflorestar/recompor os remanescentes de matas ciliares e de galeria com espécies florestais nativas;
- Estabelecer práticas adequadas de manejo do campo nativo, de forma eficiente, de modo a resguardar o máximo possível de áreas sem pastejo;
- Nas áreas resguardadas, favorecer a recomposição da diversidade vegetal típica;
- Implantar/recuperar canais de conectividade, para favorecer a recuperação/manutenção da fauna; e,
- Executar ações/treinamento de combate ao fogo, nos campos e matas.

6.1.5.2 - SUBPROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS

• PROJETO INCENTIVO À CRIAÇÃO DE RPPN'S

A criação de RPPN's (Reservas Naturais do Patrimônio Natural) constitui uma das principais estratégias que têm garantido a preservação de áreas naturais no Estado do Paraná ou no Brasil. Tais reservas permitem a seus proprietários participarem ativamente e de maneira cidadã do processo de conservação dos recursos naturais, além de oferecerem aos mesmos certas vantagens, tais como isenção parcial do Imposto Territorial Rural, e aos municípios maior participação no ICMS Ecológico estadual. Permite, ainda, maior agilidade aos órgãos ambientais no processo de criação de novas unidades de conservação integral, uma vez que desoneram o Estado de criação de processos específicos de criação e implantação de novas unidades de conservação e de contratação de recursos humanos para seu manejo.

– OBJETIVOS

- Efetuar a proteção de remanescentes de interesse biológico existentes no entorno do Parque Estadual do Guartelá;
- Permitir a criação de novas áreas de preservação no contexto da área de amortecimento do Parque através da participação comunitária dos moradores e proprietários de terras da área;

- Permitir a formação de corredores de biodiversidade para a fauna local, contribuindo para o estabelecimento do Programa Rede da Biodiversidade do Governo do Estado do Paraná; e,
  - Auxiliar nos processos de educação ambiental e sensibilização das comunidades do entorno, bem como nos processos de fiscalização de atividades degradantes da região.
- ATIVIDADES
- Levantamento das áreas com potencial para criação de RPPN's no entorno do Parque Estadual;
  - Realização de contato com os proprietários e sua sensibilização para com a questão ambiental e necessidade de preservação de áreas de entorno do Parque Estadual (interface com o subprograma de Sensibilização das Comunidades do Entorno); e,
  - Apoio técnico e fomento, por parte do IAP, aos proprietários interessados em criar RPPN's.
- NORMAS
- O IAP deverá priorizar o contato e criação de RPPN's em áreas onde for constatada maior fragilidade ambiental devido à pressão antrópica e que possam desaparecer pela instituição de áreas agricultáveis ou de pastagens. Deverá ainda priorizar a aquisição de remanescentes em condições ecológicas satisfatórias em áreas do entorno mais próximas do Parque, a fim de constituir corredores para a fauna regional;
  - O IAP deverá oferecer suporte técnico a proprietários de terras interessados na criação de RPPN's, bem como facilitar e agilizar o processo interno de criação das mesmas;
  - O IAP deverá efetuar a gestão junto à Prefeitura Municipal de Tibagi e de demais municípios da área de entorno do Parque Estadual para a efetiva participação das mesmas no processo de regulamentação e criação de RPPN's, isenção do ITR e participação no recebimento do ICMS Ecológico.
- PROJETO APOIO À ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS E AO DESENVOLVIMENTO DOS ASSENTADOS

O Assentamento existente na área do entorno foi implantado em condições precárias, tanto nos aspectos de infra-estrutura, de qualidade de vida das pessoas, quanto nos aspectos da produção agropecuária. Embora com área não muito extensa, o Assentamento ocupa as cabeceiras de importantes mananciais e córregos da bacia hidrográfica da localidade.

São quinze famílias (mais do que os demais habitantes do entorno) em busca de meios de vida, com escassa possibilidade de se reproduzir a partir da agropecuária com os meios que

dispõem e com referências, produtos e tecnologias de produção bastante diferentes dos ocorrentes na região. Isso tem acarretado perdas de lavouras, de animais e tem ensejado pressões de uso do recurso natural e outras inadequações significativas – drenagem de banhados, pastejo intensivo nas áreas de campo, pastos de braquiária (espécie invasora) degradados – que têm dificultado a resolução de inúmeros problemas, relacionados principalmente com a falta de apoio à implantação de sistemas de produção ambientalmente equilibrados, economicamente viáveis ou sustentáveis, em última instância.

Além disso, o Assentamento, da forma como está, é um enclave sócio-ambiental-cultural descaracterizado e que acaba por descaracterizar a localidade, afetando o seu potencial como referência turística.

A definição de atividades/sistemas de produção adequados às características do recurso natural, apropriados às características de ocupação econômica histórica/tradicional e coerentes com as demais propostas de desenvolvimento do entorno, pode garantir a inserção dessas famílias no ambiente econômico, social e cultural de forma vantajosa, ajudando a formar o “novo rural” que se quer para a região.

Para tal, é necessário, primeiro, o entendimento das características das famílias do Assentamento: suas limitações, aptidões. Em segundo, conhecer o entendimento das pessoas (assentados) a respeito da região, da economia local e que projetos/planos têm para reproduzir a família e os sistemas de produção. Em seguida pode-se delinear as atividades/projetos de desenvolvimento sustentável específicos para o Assentamento, em consonância com o proposto para os demais estabelecimentos do entorno.

– OBJETIVO

- Definir produtos e sistemas agropecuários sustentáveis com vistas à manutenção alimentar das famílias e à produção de bens e produtos agrícolas comerciais.

– ATIVIDADES

- Realizar o diagnóstico sócio-econômico das famílias: características sociais, culturais, capacidades e conhecimentos das pessoas;
- Realizar o diagnóstico do entendimento das pessoas com relação ao ambiente físico, à sociedade, à economia local/regional;
- Conhecer as intenções/projetos das famílias quanto às formas de exploração do recurso natural;
- Conhecer os projetos/planos de vida das famílias para se desenvolver economicamente – atividades agropecuárias e outras; e,
- Elaborar ações/projetos de desenvolvimento para o Assentamento.

## 6.2 - MÉDIO PRAZO

O horizonte de médio prazo refere-se a programas que deverão ter seu início até três anos após a aprovação do Plano de Manejo.

## 6.2.1 - PROGRAMA DE CONHECIMENTO

### 6.2.1.1 - SUBPROGRAMA DE PESQUISA

Alguns temas de pesquisa são considerados como prioritários para o conhecimento da biodiversidade do Parque, devendo ser prioritários em relação àqueles previstos em longo prazo: São eles:

- Pesquisas sobre regeneração natural e processos demográficos das espécies raras ou em risco de extinção, com instalação e monitoria de parcelas permanentes em áreas de floresta, de campo e em zonas de tensão ecológica.
- Levantamento e estudo dos padrões de movimentação e da área de vida de mamíferos de médio e grande porte no Parque e entorno;
- Estudo da viabilidade populacional do lobo guará (*Chrysocyon brachiurus*) na área do Parque e entorno;
- Estudo da viabilidade populacional do veado campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*) na área do Parque e entorno;
- Estudo das áreas de vida da lontra (*Lontra longicaudis*) no rio Iapó e afluentes na área de influência do Parque;
- Projeto de avaliação populacional de felinos pintados (*Leopardus pardalis*, *L. tigrinus*, *L. wiedii*) e de paca (*Agouti paca*) com o uso de armadilha fotográfica (“camera-trap”);
- Estudo da biologia de Lagomorpha (*lebre e tapiti*) no Parque e entorno;
- Levantamento e estrutura da comunidade de aves do Parque e entorno;
- Estudo sobre a biologia do urubu-rei (*Sarcoramphus papa*) - Estudo sobre a reprodução dos andorinhões-velho-da-cascata, *Cypseloides senex* e possíveis impactos causados pela visitação;
- Estudo da biologia e dinâmica populacional de aves ameaçadas de extinção do Parque e entorno;
- Levantamento e estrutura da comunidade de Squamata (serpentes, lagartos e anfisbenídeos) do Parque e entorno;
- Levantamento e estrutura da comunidade de anfíbios anuros do Parque e entorno;
- Prospecção dos sítios arqueológicos na área do parque e na sua Zona de Amortecimento;
- Levantamento e cadastramento de sítios arqueológicos históricos e pré-históricos; e,
- Pesquisa sobre o comportamento do usuário (aspectos psicológicos).

#### 6.2.1.2 - SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Os projetos indicados neste subprograma e que devem ser implementados em médio prazo, são:

- Projeto de Monitoramento do Arroio Pedregulho e Rio Iapó; e
  - Projeto de Monitoramento do Uso Público.
- PROJETO DE MONITORAMENTO DO ARROIO PEDREGULHO E RIO IAPÓ
- OBJETIVO
    - Monitorar a qualidade hídrica do ribeirão Pedregulho e Iapó, através de análises sistemáticas e sazonais (período seco e chuvoso), para que medidas preventivas sejam tomadas quando se constatare que a qualidade das suas águas esteja se deteriorando no decorrer do tempo.
- ATIVIDADES
    - O monitoramento envolve as atividades de planejamento, coleta das amostras de água, análise das amostras coletadas, o armazenamento e o processamento dos dados, que serão interpretados, gerando diagnósticos técnicos periódicos de qualidade da água;
    - A caracterização da água dos rios monitorados se dará através da coleta e análises físico-químicas e biológicas em pontos significativos (entrada, meio e saída do Parque) e em duas etapas que traduzem os períodos sazonais, estação seca e estação chuvosa;
    - Os parâmetros físicos a serem analisados deverão ser aqueles estabelecidos na Resolução 20/86 do CONAMA: temperatura do ar; temperatura da água; condutividade elétrica; sólidos totais, dissolvidos, sedimentáveis e suspensos; turbidez;
    - Os parâmetros químicos a serem analisados deverão ser aqueles estabelecidos na Resolução 20/86 do CONAMA: alcalinidade; acidez; dureza; demanda química de oxigênio (DQO); demanda bioquímica de oxigênio (DBO); nitrogênio total; oxigênio dissolvido; óleos e graxas; pH; fósforo; organoclorados e organofosforados;
    - Parâmetros bacteriológicos para serem analisados: coliformes totais e coliformes fecais;
    - Identificar, localizar e cadastrar os pontos de coleta da água em mapa, com escala compatível;
    - Documentar através de fotografia e descrever o ambiente envolvente de cada ponto durante a coleta;
    - Armazenar e preservar corretamente as amostras até a chegada em laboratório; e,



- A partir dos resultados, elaborar os relatórios e integrar os dados ao SIG.
- NORMAS
  - As atividades de coletas e análise de qualidade da água deverão ser realizadas por técnicos especializados, tendo-se o cuidado de se registrar as características climáticas no dia da coleta de água;
  - A metodologia adotada para coleta da água deverá basear-se em normas da CETESB, podendo ser adaptadas às condições das áreas em questão; e,
  - As análises deverão ser executadas de acordo com métodos reconhecidos e aceitos internacionalmente, como o STANDARD METHODS FOR THE ANALYSIS OF WATER AND WASTEWATER, última edição.

#### 6.2.2 – PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

##### 6.2.2.1 – SUBPROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS

- PROJETO RETIRADA DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO E RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS SOB AS MESMAS

Desde sua criação, o Parque Estadual do Guartelá apresenta, em sua porção noroeste-sudeste, linhas de transmissão de alta tensão atravessando a unidade. A presença de tais linhas denota uma situação de conflito que requer uma solução adequada para que o equilíbrio ambiental desejado para a UC seja atingido.

- OBJETIVO
  - Efetuar a retirada e a translocação das linhas de transmissão da área do Parque;
  - Promover a recuperação das áreas alteradas pela passagem das referidas linhas.
- ATIVIDADES
  - Gestão junto a COPEL e ao Governo do Estado para a realização da retirada das linhas de transmissão da área do Parque;
  - Definição de novo traçado para relocação das linhas de transmissão;
  - Criação de uma área para desenvolvimento de mudas destinadas à recuperação ambiental; e,
  - Implementação de projeto de recuperação propriamente dito.
- NORMAS
  - A retirada das linhas de transmissão da área do Parque deverá ser efetuada pela COPEL e acompanhada pelo IAP;

- A definição do novo traçado e a desapropriação de terras para instalação da nova linha de transmissão deverão ser realizadas pela COPEL, obedecendo-se o Zoneamento da UC e preservando-se os demais remanescentes do entorno, segundo os critérios da Zona de Amortecimento do Parque Estadual;
- O projeto de recuperação da atual área afetada pelas linhas de transmissão deverá ser implementado pelo IAP, o qual deverá desenvolver ou contratar projeto específico de recuperação após a retirada das linhas;
- A recuperação da área propriamente dita deverá ser efetuada com as espécies presentes no Parque e a partir de sementes e mudas originárias da região sudoeste do Paraná, evitando-se assim perturbações nos estoques genéticos das populações vegetais naturais da região; e,
- Após a retirada das linhas de transmissão, a atual Zona de Uso Conflitante deverá ser considerada como Zona de Recuperação. A área destinada à produção de mudas deverá ser instalada nessa Zona nas proximidades da Zona de Uso Intensivo, evitando-se assim perturbações nos processos de regeneração natural que poderão vir a ocorrer nos extremos da área a ser recuperada.

### 6.2.3 - PROGRAMA DE USO PÚBLICO

#### 6.2.3.1 - SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O projeto de Educação Ambiental deverá ser elaborado e implantado em médio prazo. Temas específicos que devem ser trabalhados no âmbito deste subprograma, e ofertados pela Unidade são:

1. Curso de Legislação Ambiental;
2. Palestra sobre ação humana e qualidade das águas;
3. Animais e plantas ameaçados de extinção;
4. Animais peçonhentos e vetores biológicos;
5. Controle de atividades degradantes do meio ambiente;
6. Importância da conservação de florestas; e,
7. Lixo e poluição; entre outros.

### 6.2.4 - PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA

#### 6.2.4.1 - SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL

- PROJETO FISCAL COLABORADOR

O projeto de fiscal colaborador será desenvolvido visando dotar o subprograma de Proteção do Parque Estadual do Guartelá de agentes da comunidade que colaboram com a sua proteção. Esse projeto deve estar sendo realizado em estreita parceria com o subprograma de

## Educação Ambiental.

### – OBJETIVOS

- Criar uma rede de agentes internos e externos ao Parque Estadual, que colaborem com a sua proteção no âmbito do Programa de Proteção;
- Contribuir para a proteção dos limites do Parque Estadual contra a ação de terceiros não autorizados;
- Contribuir para a proteção o patrimônio natural do Parque Estadual; e,
- Contribuir para a implantação do Plano de Manejo do Parque Estadual do Quartelá.

### – ATIVIDADES

- Formação de fiscais colaboradores que residem próximo aos limites do Parque;
- Criação de uma rede de comunicação entre os fiscais colaboradores e o Projeto de Vigilância para facilitar o fluxo de informações;
- Estabelecimento de um acordo formal entre o IAP e os fiscais colaboradores definindo as responsabilidades, direitos e obrigações de cada um.
- Formação e capacitação de agentes para colaborar com a vigilância do Parque;
- Envolvimento da comunidade do entorno com a proteção dos recursos naturais do Parque Estadual;
- Controle sobre a entrada e saída de pessoas e material do Parque, principalmente nos locais com maior dificuldade de acesso; e,
- Manter sob controle (vigilância) os pontos vulneráveis dos limites do Parque Estadual, bem como os principais pontos de entrada e saída de pessoas.

### – NORMAS

- O fiscal colaborador atuará no apoio à vigilância tradicional, não tendo o poder de polícia, que pode ser atribuído aos agentes do IAP ou do BPFlo;
- Os fiscais serão cadastrados no IAP, sendo que, na oportunidade, firmarão um acordo definindo as atribuições, responsabilidades e direito de cada um;
- A atividade de fiscal colaborador é voluntária, sendo que os mesmos não serão remunerados para tal;
- A inclusão de fiscais colaboradores no projeto será objeto de aprovação pela administração do Parque Estadual do Quartelá; e,
- As atividades desenvolvidas pelos fiscais colaboradores deverão ser registradas no

SIG.

#### 6.2.4.2 – SUBPROGRAMA ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

- PROJETO MANEJO SUSTENTÁVEL DOS CAMPOS NATIVOS COM VISTAS À PRODUÇÃO DE FORRAGEM

A atividade tradicional na maioria dos estabelecimentos do entorno, historicamente era a pecuária extensiva. Porém, esta declina, em termos de importância econômica, em área ocupada, em estabelecimentos que se ocupam com a atividade.

Isto ocorre notadamente devido às novas condições do mercado – mais competitivo, exigente em qualidade, em produtos padronizados – mas também porque o recurso natural não suporta mais, formas de uso tão espoliadoras, como têm sido as predominantes, na localidade e na região.

O Diagnóstico (Chamada I) indica que as lotações animais e a produtividade são bastante baixas, muito aquém do mínimo econômico necessário para reproduzir o sistema de criação e em alguns casos, aquém das exigências legais para se declarar os campos como áreas produtivas.

Porém, a bovinocultura a campo é uma das formas menos impactantes de uso do solo, se realizada adequadamente. A sua possível competitividade reside justamente no caráter extensivo, de baixo uso de insumos externos, de agroquímicos, o que lhe confere outro atributo positivo; o de atividade/produtos isentos de contaminantes sintéticos, podendo os produtos ser comercializados como orgânicos, com o valor e o preço diferencial para mais que essa condição lhes confere, no mercado atual.

Além disso, a pecuária extensiva na região, tem conotações históricas e culturais importantes, reavivadas e valorizadas pelo crescimento da atividade, dos projetos de turismo que ora se desenvolvem de forma organizada e como tal, buscando a integração com as outras diversas formas econômicas tradicionais importantes, como é o caso da pecuária.

A manutenção da pecuária nos moldes tradicionais é importante não só pela rentabilidade econômica do que seria o seu produto principal – o gado – mas por ainda representar um modo de vida peculiar, em que o relacionamento com a natureza, a vida material e social das pessoas, a forma de produzir, têm características próprias, diferenciadas e cada vez mais valoradas na sociedade como um todo.

Esse diferencial pode ser aproveitado para incrementar as atividades turísticas e a própria produção agropecuária, com elevado potencial de integração entre diferentes produtos/atividades que esses dois setores da economia podem oferecer à sociedade.

No âmbito da pecuária é possível incrementar a atividade de forma sustentada e sem descaracterizar as práticas tradicionais. Existem tecnologias de exploração dos campos, de baixo impacto ambiental. A valorização dos produtos e a realização da renda com os produtos

típicos da região, passa pela produção artesanal de artefatos diversos, de produtos orgânicos – queijos, embutidos, defumados, carne, ovos – com qualidade e com a “marca” local. Assim se estará estruturando sistemas de produção de tal forma integrados que haverá a dinâmica necessária para o setor (a pecuária) e para outros, como o turismo, funcionarem.

– OBJETIVOS

- Estabelecer práticas/tecnologias de manejo de baixo impacto ambiental, que permitam elevar a produtividade de forragem dos campos nativos.

– ATIVIDADES

A base da estratégia de ação para a recuperação dos campos nativos, é desenvolver um conjunto de atividades que permitam a exploração racional desse ambiente/recurso. Em um primeiro momento, deve-se estancar os impactos ambientais mais significativos, os que causam as elevadas perdas de solo, de nutrientes, de biodiversidade apontadas no diagnóstico.

Em seguida, deve-se programar atividades de organização da produção, mas com baixa entrada de insumos externos, para não comprometer o ambiente e a economia dos agricultores. Em um terceiro tempo, com os sistemas físicos de produção ordenados, funcionando de forma sustentável e, com a viabilidade econômica garantida pelo acúmulo de renda, os agricultores poderão investir em atividades mais exigentes em recursos.

Os passos para a ação são os seguintes:

- Diagnóstico aprofundado das espécies e do potencial forrageiro dos campos;
  - Discussão com a comunidade das possíveis práticas/tecnologias de recuperação/enriquecimento dos campos;
  - Discussão das novas práticas/tecnologias de manejo dos rebanhos;
  - Implantação de Unidades de Teste e Validação de Tecnologias: avaliação dos parâmetros de produção, produtividade física e econômica, com a participação dos produtores; e,
  - Difusão das práticas/tecnologias validadas, nos estabelecimentos do entorno e da região.
- PROJETO ESTUDOS DE MERCADO DE PRODUTOS PECUÁRIOS, PLANTAS ORNAMENTAIS E PLANTAS MEDICINAIS TÍPICAS DOS CAMPOS NATIVOS

Os produtos obtidos em regiões e condições especiais, diferenciadas, são valorizados de forma diferencial pelo simbolismo que carregam e pelo valor intrínseco que possam ter como produto de consumo com qualidades especiais. No caso da região deste Projeto, as características e condições naturais são reconhecidas e capazes de imprimir um simbolismo único e de elevado valor cultural a atividades e produtos aí desenvolvidos.

Quanto aos produtos agropecuários, pode-se acoplar o seu desenvolvimento ao desenvolvimento do turismo, atividade marcante e de grande potencial econômico, na região. A produção de bens agropecuários pode ser programada tanto para suprir as necessidades de consumo nas localidades/municípios adjacentes, quanto para exportação, notadamente quando portados por visitantes/turistas.

Para as ornamentais e medicinais, trata-se de verificar o potencial de desenvolvimento da produção em pequena e média escala, inicialmente como fonte adicional de renda. Em seguida, com a devida capacitação e conhecimento do mercado, das atividades de modo pleno (produção, transformação, embalagem, distribuição), pode-se realizar projetos de maior porte, envolvendo mais estabelecimentos, além dos situados na localidade em questão.

– OBJETIVOS

- Conhecer a viabilidade de obtenção de renda constante e continuada partir da produção de produtos especiais derivados do leite e da carne orgânica produzidos a campo; da produção de plantas ornamentais; e da produção de plantas medicinais típicas dos campos da região.

– ATIVIDADES

- Desde que confirmada a viabilidade das possíveis atividades, elaborar os projetos de apoio à produção e ao desenvolvimento dos produtos, que em última instância, referem-se ao treinamento para a produção, embalagem, comercialização e distribuição; e,
- Dado que em geral é necessária uma determinada escala de produção para se entrar no mercado e para mantê-lo, o projeto deve abranger um número maior de estabelecimentos que os do entorno. Assim, deve-se incluir agricultores interessados das localidades adjacentes.

6.2.4.3 – SUBPROGRAMA RELAÇÕES PÚBLICAS

• PROJETO APOIO À ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE TURISMO

De acordo com o diagnóstico, o potencial cênico das áreas de entorno do parque vem sendo alvo de pressão de visitas desordenadas, por parte de excursionistas em busca de aventura, orientados por projeções na mídia, estimuladas pelo poder público municipal e também pela iniciativa privada de empreendimentos “turísticos” já consolidados nas proximidades do “Canyon do Guartelá”.

Nas propriedades limites ao Parque Estadual do Guartelá, as visitas ocorrem de forma incipiente, com prestação de serviços através de acampamentos e fornecimento de refeições, sem que estes serviços estejam devidamente adequados, atuando informalmente, sem a devida consciência da qualidade dos serviços, dos riscos e impactos sobre o ambiente, bem como dos riscos pessoais que os visitantes por ventura possam ocorrer em suas propriedades.

Há que se considerar ainda os impactos negativos sobre os sítios arqueológicos, uma vez detectado pela equipe do Plano de Manejo, a ocorrência de pinturas rupestres nas paredes do canyon situadas nas propriedades do entorno.

A organização da atividade de turismo no entorno da UC, visa ainda a minimização sobre os aspectos culturais dos proprietários próximos ao parque, devendo valorizar estes aspectos, através do fornecimento de produtos típicos da gastronomia local aos visitantes.

A atividade de turismo deve considerar as características naturais do ambiente como potencial paisagístico, bem como o uso sustentável dos recursos naturais, interagindo com os projetos acima descritos.

– OBJETIVO

- Apoiar a comunidade de entorno no desenvolvimento das atividades de turismo sustentável, tendo em vista sua organização quanto ao uso adequado dos potenciais.

– ATIVIDADES

- Promover a conscientização dos proprietários do entorno da UC, sobre os aspectos de qualidade na prestação de serviços, atividades de entretenimento adequadas ao ambiente, aspectos relativos a segurança do usuário;
- Promover a conscientização em relação ao uso do potencial paisagístico das propriedades do entorno;
- Elaborar estudo sobre os sítios arqueológicos situados no entorno, efetuando os devidos registros ao órgão competente, bem como definindo diretrizes de proteção dos sítios;
- Promover cursos de capacitação específica para a formação de condutores, qualificando-os ao atendimento dos visitantes em roteiros integrados entre as propriedades do entorno da UC;
- Elaborar propostas de aproveitamento de resíduos sólidos e tratamentos alternativos de dejetos;
- Definir projeto padrão de sinalização para acesso aos produtos de ecoturismo; e,
- Definir diretrizes de divulgação adequada do produto de ecoturismo.

6.3 - EM LONGO PRAZO

O horizonte de longo prazo refere-se a programas que deverão ter seu início até cinco anos após a aprovação do Plano de Manejo.

### 6.3.1 - PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

#### 6.3.1.1 - SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

Em longo prazo deverão ser elaborados e implantados os projetos de construção da casa do guarda-parque e de reestruturação do Portal.

### 6.3.2 - PROGRAMA DE CONHECIMENTO

#### 6.3.2.1 - SUBPROGRAMA DE PESQUISA

Os seguintes temas de pesquisa são considerados como adequados para desenvolvimento com início a longo prazo:

- Inventário e estudo dos padrões de movimentação e da área de vida de pequenos mamíferos (morcegos, marsupiais e roedores) do Parque Estadual e entorno;
- Estudo das relações da comunidade de morcegos com o hábitat e espécies vegetais do Parque Estadual;
- Estudos sobre frugivoria e dispersão de sementes por mamíferos e aves;
- Estudo da ecologia alimentar de carnívoros e ungulados do Parque e entorno;
- Estudo da biologia e densidade populacional da cascavel (*Crotalus durissus*) na área do Parque Estadual e entorno;
- Estudo da biologia e densidade populacional da urutu (*Bothrops alternatus*) na área do Parque Estadual e entorno;
- Estudo comparado da diversidade de insetos do Parque Estadual e entorno, e;
- Estudo das interações insetos-plantas do Parque Estadual.

Além desses temas, diversos outros previstos para início a médio prazo poderão ainda ser desenvolvidos de maneira contínua a longo prazo, caso os objetivos e métodos específicos de cada projeto assim o exigirem.

## 7 - MONITORIA E AVALIAÇÃO INTEGRADA DO PLANO DE MANEJO

Tendo em vista a necessidade de conservar os seus recursos naturais, e ao mesmo tempo em que se utilizá-los de forma adequada, é necessário estabelecer critérios para o seu uso. A Monitoria e Avaliação Integrada do Plano de Manejo é um instrumento que assegurará a interação entre o planejamento e a execução, possibilitando a correção de desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo de planejamento, gerando assim subsídios e informações para a elaboração dos Planos de Operação Anual e para a revisão do Plano de Manejo a cada 5 (cinco) anos.

Os projetos previstos em cada subprograma seguem um fluxograma natural de desenvolvimento, passando por uma fase inicial de diagnóstico, seguida por uma fase de manejo ambiental (segundo as necessidades levantadas pela fase de diagnóstico) e



culminando em uma fase de monitoramento. Dependendo dos resultados obtidos, o monitoramento poderá indicar novas necessidades de manejo ambiental, seguidas por novo monitoramento e assim sucessivamente. Esta situação se justifica pela dinâmica que o Plano de Manejo exibe naturalmente em sua evolução.

– OBJETIVOS

- Obter dados específicos e sistemáticos que subsidiem a reavaliação periódica do Plano de Manejo; e
- Gerar informações que permita a correção de rumo e adequação dos projetos em execução.

– ATIVIDADES

A estratégia de atuação compreende a avaliação anual do cumprimento das seguintes atividades:

- Definição do cronograma para o desenvolvimento dos projetos e o prazo limite para sua avaliação anual;
- Estabelecimento e revisão de normas e parâmetros gerais do Parque Estadual do Guartelá e específicas de cada zona;
- Estabelecimento e revisão de normas e parâmetros dos projetos em execução;
- Avaliação do cumprimento dos objetivos e metas dos projetos em execução;
- Acompanhamento do cronograma de execução de cada programa e projeto;
- Auditoria dos métodos de registro e processamento das atividades executadas;
- Avaliação da qualidade ambiental, impactos, controle e medidas de correção e adequação;
- Aferição dos equipamentos para o monitoramento (lupas, binóculos, unidades de GPS, outros) dentro dos padrões técnicos recomendados (INMETRO, ABNT, entre outros);
- Geração de informações para a elaboração dos Planos Operacionais Anuais dos projetos previstos no Parque Estadual;
- Reuniões anuais para avaliação integrada, envolvendo pessoal do IAP, executores e outros especialistas externos, quando for o caso;
- Acompanhamento da evolução e desenvolvimento do ambiente físico e dos recursos naturais biológicos existentes no Parque Estadual do Guartelá, através de imagens de satélites, fotos aéreas, imagens de radar, ou vistoria *in loco*; e,
- Obter dados sistemáticos que subsidiem a reavaliação do Plano de Manejo.

Esse acompanhamento deverá ser efetuado pela administração do Parque Estadual, que precisará articular as ações dos diversos atores que integrarão o conjunto de programas

propostos para a unidade de conservação. Nesse contexto, sugere-se o acompanhamento através de formulário apresentado no quadro VIII.02, citado no Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Proteção Integral (IBAMA, 2002).

Quadro VIII.02 - Formulário de Monitoria e Avaliação Anual

ÁREA						
AÇÕES	ESTÁGIOS DE IMPLEMENTAÇÃO			REPRODUÇÃO	CUSTO	OBSERVAÇÃO
	R	PR	NR			

R - Realizada

PR - Parcialmente Realizada

NR - Não Realizada

– NORMAS

- As atividades desenvolvidas no interior do Parque Estadual devem ser compatíveis com os seus objetivos e seu Plano de Manejo, não comprometendo os seus recursos;
- Os projetos de manejo que não estiverem em conformidade com a avaliação anual deverão ser regularizados ou até cancelados no caso de reincidência;
- O Parque Estadual deverá ser provido de pessoal necessário, tanto quantitativamente quanto qualitativamente, para a execução de todos os serviços;
- O monitoramento deverá se pautar no projeto específico aprovado, pela legislação ambiental e pelas condicionantes do IAP, caso sejam necessárias;
- Manter registro atualizado de todas as informações novas que venham a ser incorporadas, através da execução dos programas, no Sistema de Informações Geográficas; e,
- As atividades de manejo não poderão exceder o grau de manejo estabelecido no zoneamento do Parque Estadual do Guartelá.

#### 7.1 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

O Sistema de Informações tem como premissa integrar e auxiliar as atividades desenvolvidas pelos Programas do Parque Estadual do Guartelá em ambiente computacional, tendo como ferramenta o Sistema de Informações Geográficas (SIG).

O SIG é um poderoso instrumento de trabalho de otimização das atividades previstas em todos os projetos, pois integra operações comuns de Banco de Dados com os benefícios da visualização e análises espaciais oferecidos pelos mapas. Com o SIG a análise das

informações e as tomadas de decisões, poderão ser feitas de forma mais rápida e precisa.

Para um melhor resultado na utilização do SIG do Plano de Manejo do Parque Estadual do Guartelá, há necessidade de mantê-lo em constante atualização, integrando os dados existentes aos novos. Com o cruzamento de várias informações no contexto de um ou diferentes projetos, pode-se ter uma visão ampla e estratégica da UC, podendo-se também gerar novos produtos.

– OBJETIVOS

- Criar um SIG do Parque Estadual do Guartelá;
- Sistematizar as informações coletadas e integrar os diferentes bancos de dados existentes e aqueles a serem gerados; e,
- Disponibilizar as informações do Manejo do Parque Estadual para os seus usuários.

– ATIVIDADES

- Para a criação do Centro de Geoprocessamento: construção da rede de informações, com uma estação principal e três estações para consulta e visualização dos dados. As estações de consulta devem ser definidas pelo IAP e deverão ser instaladas nos seguintes locais:

1.SEMA

2.Centro de Geoprocessamento do IAP

3.IAP – Regional Ponta Grossa

4.Gerência do Parque Estadual

- Definir a periodicidade da atualização dos dados de acordo com cada tipo de informação e cada projeto;
- Disponibilizar as informações do Manejo do Parque Estadual do Guartelá para os executores de projetos;
- Efetuar a manutenção do Sistema de Informações Geográficas;
- Contratação (se for o caso), treinamento e capacitação do pessoal responsável pela consulta e manutenção do SIG;
- Efetuar a inserção de dados;
- Consultas;
- Análises; e,
- Efetuar a integração com todos os projetos e programas, com destaque para a administração.

– NORMAS

- A equipe técnica necessária para operação do SIG deverá ser composta pelos seguintes profissionais:
    1. Estação principal: Formação superior, especialização em Geoprocessamento, conhecimento pleno em informática e conhecimento em software ESRI ArcInfo e ArcView;
    2. Estações de consulta: Formação nível médio e conhecimento satisfatório em informática;
  - A atualização do SIG deverá ocorrer na estação principal, cuja seleção e tratamento de informações deverá ser feita pelo responsável pela sua manutenção;
  - A administração do SIG deverá ser efetuada de forma conjunta pelo IAP e pelos executores de projetos com base em uma norma de relacionamento estabelecida em conjunto.
- PRIORIDADES
- Definir o local da estação principal;
  - Definir os locais das estações de consulta;
  - Definir a forma de conexão entre o servidor e os usuários;
  - Implantação do SIG; e,
  - Início da operação e manutenção do SIG.

## 8 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E ORÇAMENTO

O cronograma físico apresenta um indicativo geral da implantação do Plano de Manejo do Parque Estadual do Guartelá, indicando o fluxo para a implantação de cada um dos programas a serem executados como parte integrante do seu manejo (quadros VIII.03 a VIII.05).

A perspectiva geral apresentada é que, nos 05 (cinco) primeiros anos de execução do Plano de Manejo, sejam implantados os principais subprogramas indicados no cronograma, de modo que na revisão a ser realizada nesta oportunidade seja possível discutir e redirecionar todas as propostas apresentadas.

A implantação dos projetos indicados é de responsabilidade geral do administrador do Parque Estadual, no caso o IAP. No entanto, o mesmo poderá delegar a preparação e até a implantação de diversos projetos a terceiros que tenham interesse direto ou indireto na sua execução.

A implantação da maioria dos projetos de manejo deve ser efetuada em parcerias com representantes de outras instituições e entidades que possam atuar como executores ou no apoio direto aos projetos, incluindo a comunidade local, instituições de pesquisa, universidades, entidades e instituições privadas entre outras.

O Programa de Conhecimento poderá ser iniciado imediatamente, caso o Conselho Consultivo do Parque assim recomende. No entanto, a sua implementação dependerá da articulação do IAP com instituições de pesquisa interessadas em desenvolver atividades no interior do Parque Estadual, bem como a viabilização de recursos financeiros externos para apoiar tais atividades.

O Programa de Uso Público possui condições para ser iniciado no curto prazo, principalmente nas atividades de educação ambiental que são fundamentais para a implantação do Plano de Manejo. Os projetos vinculados à integração com o entorno e ao lazer deverão ser iniciados a médio-longo prazo, sendo necessária a articulação do IAP com a comunidade local, prefeitura e com interessados em desenvolver o lazer e recreação no Parque Estadual.

O total previsto para a implementação do Plano de Manejo (i.e., para o desenvolvimento dos programas e projetos) é de no mínimo R\$ 714.500,00 (Setecentos e quatorze mil e quinhentos reais). Nesta previsão não estão consideradas a instalação e melhoria da infraestrutura e os projetos do entorno, nem os valores relativos a custeio, pagamentos e demais encargos de pessoal do IAP a atuar na administração da Unidade.

A seguir, apresenta-se uma súmula dos totais de recursos necessários para implementação de cada um dos Programas, Subprogramas e Projetos previstos para um horizonte de Curto Prazo.

#### 8.1 – CURTO PRAZO

##### 8.1.1 – SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

- Implantação da Infra-estrutura projetada.

##### 8.1.2 - SUBPROGRAMA DE CONHECIMENTO

- Projeto de Monitoramento do Uso Público (R\$ 5.000,00).

##### 8.1.3 - SUBPROGRAMA DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO

- Projeto de Comunicação Visual (R\$ 3.000,00); e,
- Projeto de Sinalização (R\$ 2.500,00)

##### 8.1.4 - SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO

- Projeto de Vigilância (R\$ 30.000,00); e,
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndios (R\$ 60.000,00).

##### 8.1.5 - PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

- Projeto de Controle da Braquiária e de Outras Espécies Vegetais Invasoras (sem custos adicionais).

#### 8.1.6 - PROGRAMA DE USO PÚBLICO

- Projeto Implantação das Trilhas das Formações Ruiniformes e da Gruta das Andorinhas (a definir);
- Projeto Centro de Integração História-Homem-Ambiente (R\$ 10.000,00);
- Projeto Observação de Aves (sem custos adicionais);
- Projeto Fotografia da Natureza (sem custos adicionais);
- Projeto Identificação do Perfil do Visitante ( R\$ 3.000,00); e,
- Projeto Manejo da Visitação (sem custos adicionais).

#### 8.1.7 - PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA

- Projeto de Prevenção ao Atropelamento de Animais Silvestres (R\$ 4.000,00);
- Projeto Ações de Manejo para a Recuperação e Conservação de Solo e Água nos Estabelecimentos do Entorno ( a definir);
- Projeto Recomposição das Matas Ciliares e de Galeria (a definir);
- Projeto Apoio à Organização das Atividades Produtivas e ao Desenvolvimento dos Assentados (a definir); e,
- Projeto Incentivo à Criação de RPPN's (sem custos adicionais).

### 8.2 – MÉDIO PRAZO

Para um horizonte de Médio Prazo, os seguintes Programas, Subprogramas e Projetos deverão ser implementados:

#### 8.2.1 - PROGRAMA DE CONHECIMENTO

- Subprograma de Pesquisa (R\$ 330.000,00); e,
- Subprograma de monitoramento do Arroio Pedregulho e rio Iapó (R\$120.000,00).

#### 8.2.2 – PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

- Projeto de Remoção das Linhas de Transmissão de Energia e Recuperação das Áreas sob as mesmas (a definir).

#### 8.2.3 - PROGRAMA DE USO PÚBLICO

- Subprograma de Educação Ambiental (R\$ 10.000,00).

#### 8.2.4 - PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA

- Projeto de Fiscal Colaborador (R\$ 5.000,00);
- Projeto Manejo Sustentável dos Campos Nativos com Vistas à Produção de

Forragem (a definir);

- Projeto Estudos de Mercado de Produtos Pecuários, Plantas Ornamentais e Plantas Medicinais Típicas dos Campos Nativos (a definir); e,
- Projeto Apoio à Organização das Atividades de Turismo (a definir).

### 8.3 - LONGO PRAZO

Em longo prazo, o montante previsto encontra-se em torno dos R\$ 114.000,00 destinado aos projetos de pesquisa a terem início neste período. Esse valor, contudo, deverá ser acrescido dos valores relativos a programas de curto e médio prazo a serem desenvolvidos continuamente até esta fase. Prevê-se também neste prazo, a construção da casa do guarda-parque e reestruturação do portal, cujo orçamento deverá ser previsto durante a elaboração do projeto.

Quadro VIII.03 – Subprogramas a Serem Implantados em Curto Prazo

SUBPROGRAMAS	ATIVIDADES	RESPONS.	CUSTO
<b>PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO</b>			
<b>Administração e Finanças</b>		IAP	A definir
	Contratação de pessoal para exercer as funções técnicas e administrativas do Parque Estadual		
	Elaboração do projeto de gestão financeira da Unidade de Conservação		
	Estruturação da administração do Parque Estadual do Guartelá		
	Definição de venda de “souvenirs”;		
	Definição de cobrança de taxa de entrada;		
	Elaboração do regimento interno do Parque		
	Treinamento dos funcionários e voluntários do Parque Estadual para as funções administrativas, técnicas e de proteção do Parque Estadual		
<b>Infra-estrutura e Equipamentos</b>		IAP	A definir
	Implantação do almoxarifado, ambulatório e sanitários.		
	Implantação do Sistema de transporte no interior do Parque		
<b>Comunicação e Divulgação</b>		IAP	
	Implantação do projeto de comunicação visual		3.000,00
	Implantação do projeto de sinalização		2.500,00
<b>Proteção</b>		IAP/BPFLO/ Bombeiros	
	Implantação do projeto de Vigilância		30.000,00
	Implantação do projeto Prevenção e Combate a Incêndios		60.000,00



Quadro VIII.03 – Subprogramas a Serem Implantados em Curto Prazo (continuação)

SUBPROGRAMAS	ATIVIDADES	RESPONS.	CUSTO
<b>PROGRAMA DE CONHECIMENTO</b>			
<b>Monitoramento Ambiental</b>			
	Projeto de Monitoramento do Uso Público		5.000,00
<b>PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE</b>			
<b>Manejo dos Recursos Naturais</b>		IAP	
	Controle da Braquiária e de Outras Espécies Vegetais Invasoras.		A definir
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>			
<b>Recreação e Interpretação Ambiental</b>		IAP/ ONG's/ empresas	
	Projeto Implantação das Trilhas das Formações Ruiniformes e da Gruta das Andorinhas		a definir
	Projeto Centro de Integração História-Homem-Ambiente		10.000,00
	Projeto Observação de Aves		Sem custos adicion
	Projeto Fotografia da Natureza		Sem custos adicion.
	Projeto Identificação do Perfil do Visitante		3.000,00
	Projeto Manejo da Visitação		Sem custos adicion.
	Elaborar projeto de Turismo científico		A definir
<b>PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>			
<b>Relações Públicas</b>		IAP/ Pref. Tibagi, ONG's	
	Projeto Ações de Manejo para a Recuperação e Conservação de Solo e Água nos Estabelecimentos do Entorno		A definir
	Projeto Recomposição das Matas Ciliares e de Galeria		A definir

Quadro VIII.03 – Subprogramas a Serem Implantados em Curto Prazo (continuação)

	Projeto Apoio à Organização das Atividades Produtivas e ao Desenvolvimento dos Assentados		A definir
	Projeto Incentivo à Criação de RPPN's (sem custos adicionais)		Sem custos adicionais
<b>Controle Ambiental</b>			
	Projeto de Prevenção ao Atropelamento de Animais Silvestres		4.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>117.500,00</b>

Quadro VIII.04 – Subprogramas a Serem Implantados em Médio Prazo

SUBPROGRAMAS	ATIVIDADES	RESPONS.	CUSTO
<b>PROGRAMA DE CONHECIMENTO</b>			
<b>Pesquisa</b>		IAP, ONG's, Instit. de Pesquisa	
	Pesquisas sobre regeneração natural e processos demográficos das espécies raras ou em risco de extinção, com instalação e monitoria de parcelas permanentes em áreas de floresta, de campo e em zonas de tensão ecológica		60.000,00
	Levantamento e estudo dos padrões de movimentação e da área de vida de mamíferos de médio e grande porte no Parque e entorno;		24.000,00
	Estudo da viabilidade populacional do lobo guará ( <i>Chrysocyon brachiurus</i> ) na área do Parque e entorno.		20.000,00
	Estudo da viabilidade populacional do veado campeiro ( <i>Ozotocerus bezoarticus</i> ) na área do Parque e entorno.		20.000,00
	Estudo das áreas de vida da lontra ( <i>Lontra longicaudis</i> ) no rio Iapó e afluentes na área de influência do Parque.		12.000,00
	Projeto de avaliação populacional de felinos pintados ( <i>Leopardus pardalis</i> , <i>L. tigrinus</i> , <i>L. wiedii</i> ) e de paca ( <i>Agouti paca</i> ) com o uso de armadilha fotográfica (“camera-trap”).		20.000,00
	Estudo da biologia de Lagomorpha (lebre e tapiti) no Parque e entorno.		12.000,00
	Levantamento e estrutura da comunidade de aves do Parque e entorno.		20.000,00
	Estudo da biologia e dinâmica populacional de aves ameaçadas de extinção do Parque e entorno.		24.000,00
	Estudo sobre a biologia do urubu-rei ( <i>Sarcoramphus papa</i> )		12.000,00
	Estudo sobre a reprodução dos andorinhões-velho-da-cascata, <i>Cypseloides senex</i> e possíveis impactos causados pela visitação		12.000,00
	Levantamento e estrutura da comunidade de Squamata (serpentes, lagartos e anfisbenídeos) do Parque e entorno.		20.000,00

Quadro VIII.04 – Subprogramas a Serem Implantados em Médio Prazo (continuação)

<b>SUBPROGRAMAS</b>	<b>ATIVIDADES</b>	<b>RESPONS.</b>	<b>CUSTO</b>
	Levantamento e estrutura da comunidade de anfíbios anuros do Parque e entorno.		14.000,00
	Prospecção dos sítios arqueológicos na área do parque e na sua Zona de Amortecimento		20.000,00
	Levantamento e cadastramento de sítios arqueológicos históricos e pré-históricos		40.000,00
	Pesquisa sobre o comportamento do usuário (aspectos psicológicos).		8.000,00
<b>Monitoramento Ambiental</b>		IAP	
	Implantação de projeto de monitoramento do Arroio Pedregulho e rio Iapó		120.000,00
<b>PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE</b>			
<b>Manejo dos Recursos Naturais</b>		IAP/ COPEL	
	Projeto de Remoção das Linhas de Transmissão e Recuperação das Áreas sob as Mesmas		A definir
<b>PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>			
<b>Educação Ambiental</b>		IAP/ ONG's/ empresas	10.000,00
	Elaborar projeto de educação ambiental com temas específicos (recursos hídricos, flora, fauna, áreas degradadas)		

Quadro VIII.04 – Subprogramas a Serem Implantados em Médio Prazo (continuação)

SUBPROGRAMAS	ATIVIDADES	RESPONS.	CUSTO
<b>PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>			
<b>Sensibilização das Comunidades</b>		IAP	10.000,00
	Parcerias com entidades que desenvolvam atividades de educação ambiental no município		
	Cursos de capacitação		
<b>Controle Ambiental</b>			
	Implantação do projeto Fiscal Colaborador		5.000,00
<b>Alternativas de Desenvolvimento</b>			
	Implantação do Projeto Manejo Sustentável dos Campos Nativos com Vistas à Produção de Forragem		A definir
	Implantação do Projeto Estudos de Mercado de Produtos Pecuários, Plantas Ornamentais e Plantas Medicinais Típicas dos Campos Nativos		A definir
<b>Relações Públicas</b>			
	Implantação do Projeto Apoio à Organização das Atividades de Turismo		A definir
<b>SUBTOTAL</b>			<b>483.000,00</b>

Quadro VIII.05 – Subprogramas a Serem Implantados em Longo Prazo

SUBPROGRAMAS	ATIVIDADES	RESPONS.	CUSTO
<b>PROGRAMA DE CONHECIMENTO</b>			
<b>Pesquisa</b>		IAP, ONG's, Instit. de Pesquisa	
	Inventário e estudo dos padrões de movimentação e da área de vida de pequenos mamíferos (morcegos, marsupiais e roedores) do Parque e entorno.		20.000,00
	Estudo das relações da comunidade de morcegos com o hábitat e espécies vegetais do Parque.		12.000,00
	Estudos sobre frugivoria e dispersão de sementes por mamíferos e aves.		14.000,00
	Estudo da ecologia alimentar de carnívoros e ungulados do Parque e entorno.		20.000,00
	Estudo da biologia e densidade populacional da cascavel ( <i>Crotalus durissus</i> ) na área do Parque e entorno.		12.000,00
	Estudo da biologia e densidade populacional da urutu ( <i>Bothrops alternatus</i> ) na área do Parque e entorno.		12.000,00
	Estudo comparado da diversidade de insetos do Parque e entorno.		12.000,00
	Estudo das interações insetos-plantas do Parque.		12.000,00
<b>PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO</b>			
<b>Infra-Estrutura e Equipamentos</b>		IAP	
	Elaboração de projeto e implantação de nova casa de guarda-parque		A definir
	Elaboração de projeto de reestruturação do portal do parque		A definir
<b>SUBTOTAL</b>			<b>114.000,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>714.500,00</b>

