



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL – SEMAD**  
**INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF**  
**PROGRAMA DE PROTEÇÃO DA MATA ATLÂNTICA - PROMATA**

# **PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA**

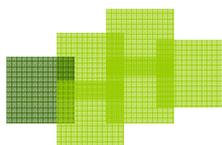
**ENCARTE 2 - PLANEJAMENTO E MANUAL DE GESTÃO**

**BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS**  
**OUTUBRO – 2007**

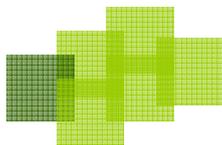


## SUMÁRIO

	Página
MÓDULO 1.....	1
9. CARACTERÍSTICAS DE UMA UC EFICAZ.....	2
9.1. Fazendo Acontecer.....	4
9.2. PDCA: Planejar – Desenvolver – Checar – Agir.....	5
9.2.1. PDCA: Planejar.....	6
9.3. Síntese do Planejamento Estratégico do PEIB.....	7
9.4. Objetivos Estratégicos para o Manejo do PEIB.....	8
9.5. Mapa Estratégico do PEIB.....	8
MÓDULO 2.....	11
10. ZONEAMENTO.....	12
10.1. Descrição das Zonas propostas para o PEIB.....	14
10.1.1. Zona Primitiva.....	14
10.1.2. Zona de Uso Extensivo.....	18
10.1.3. Zona de Uso Intensivo.....	20
10.1.4. Zona de Uso Especial.....	22
10.1.5. Zona Histórico-Cultural.....	22
10.1.6. Zona de Recuperação.....	23
10.1.7. Zona de Amortecimento.....	25
10.2. Zoneamento e Planejamento de Ações para as Cavernas.....	28
MODULO 3.....	30
11. PROGRAMAS DE MANEJO.....	31
11.1. Programas de Proteção e Manejo do Meio Ambiente.....	31
11.1.1. Subprogramas de Proteção dos Recursos do Parque.....	31



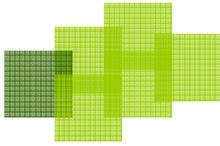
	<b>Página</b>
11.1.2. Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais .....	35
11.2. Programa de Visitação .....	37
11.2.1. Subprograma de Recreação e Ecoturismo .....	37
11.2.2. Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental .....	65
11.3. Programa de Integração com o Entorno.....	76
11.3.1. Subprograma de Relações Públicas .....	76
11.3.2. Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento .....	79
11.3.3. Subprograma de Cooperação Institucional.....	84
11.4. Programa de Operacionalização .....	86
11.4.1. Subprograma de Regularização Fundiária .....	86
11.4.2. Subprograma de Administração e Manutenção .....	88
11.4.3. Subprograma de Infra-Estrutura e Equipamentos .....	90
11.5. Programa de Pesquisa e Melhoramento .....	93
11.5.1. Subprograma de Pesquisa.....	93
11.5.2. Subprograma de Monitoramento Ecológico.....	99
11.6. Programa de Qualidade no Serviço Público .....	102
MÓDULO 4.....	105
12. PDCA: DESENVOLVER .....	106
12.1. Estrutura Organizacional do PEIB.....	106
13. PDCA: DESENVOLVER .....	111
13.1. Fluxo dos Principais Processos de Gestão .....	112
13.2. Gestão a Vista .....	114
14. PDCA: AGIR.....	115
15. PAINEL DE BORDO .....	116
16. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	118



# Módulo 1



- Como saber se uma UC é eficaz
- Ingredientes para uma UC ser eficaz
- Como tornar uma UC eficaz
- PDCA
- Planejamento Estratégico
- Objetivos Estratégicos para Manejo do PEIB
- Mapa Estratégico



## 9. CARACTERÍSTICAS DE UMA UC EFICAZ

Uma Unidade de Conservação (UC) é considerada eficaz quando consegue cumprir satisfatoriamente os objetivos para o qual foi criada. Isto significa que ela está protegendo seus recursos por meio de um manejo eficiente conforme os desafios e as demandas apresentadas.

### **Como saber se uma UC é eficaz?**

Para avaliar a efetividade de gestão das Unidades de Conservação, a Comissão Mundial de Áreas Protegidas (CMA), da União Mundial pela Natureza (IUCN), propôs, em 2000 e 2006, um modelo de referência, composto por seis elementos que devem ser avaliados e dentro dos quais os países devem procurar estabelecer seus programas de monitoramento e de avaliação da gestão das UCs (Figura 1).

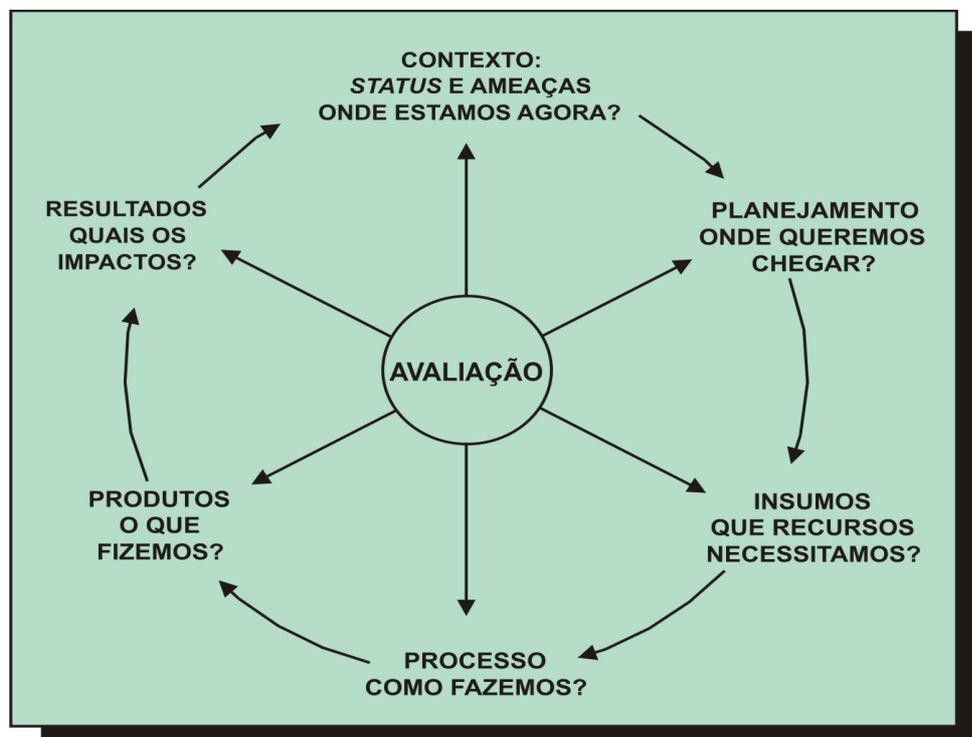
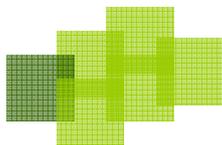


Figura 9.1 – Modelo de referência proposto para embasar os programas de monitoramento da efetividade da gestão de UCs (HOCKINGS *et al.*, 2000, 2006).



## ***Ingredientes para uma UC ser eficaz***

---

### **Conhecimento do Contexto (onde estamos agora?):**

- Os mecanismos para controle dos usos da terra e das atividades inadequadas na UC existem e são implementados de forma efetiva.
- Os funcionários possuem capacitação e recursos suficientes para implementar a legislação e os regulamentos da unidade de conservação.
- As informações sobre habitats, espécies e valores culturais críticos da UC são suficientes para apoiar o planejamento, as tomadas de decisões e a gestão da UC e a coleta de dados esta sendo cumprida.

### **Planejamento Estratégico (onde queremos chegar?):**

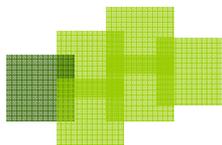
- Há plano de manejo aprovado e está sendo implementado.
- A unidade de conservação possui objetivos estabelecidos e é gerenciada para que estes objetivos sejam alcançados.
- Há plano de trabalho; as ações são monitoradas em relação aos seus objetivos e à maior parte ou todas as ações previstas são cumpridas.

### **Insumos suficientes (que recursos necessitamos?):**

- Existe um programa integrado e abrangente de coleta de dados e trabalhos de pesquisa, relevante às necessidades de gestão da UC.
- O número de funcionários é adequado para as necessidades da gestão da unidade.
- O orçamento governamental disponível é suficiente e alcança plenamente as necessidades de gestão da unidade de conservação (maior que 80,1% das necessidades).
- Há equipamentos suficientes e adequados para a gestão da unidade.
- Há instalações adequadas para a gestão da unidade.

### **Processos bem definidos (como fazemos?):**

- A capacitação/treinamento está de acordo com as necessidades de gestão da UC e com as necessidades programadas para o futuro.
- As informações necessárias para a gestão da biodiversidade e valores socioculturais são conhecidas e estão sendo bastante ou totalmente consideradas na gestão da UC.
- Há um programa efetivo de educação e sensibilização, vinculado aos objetivos e às necessidades da UC.
- Há contato regular entre a administração da UC e os empreendedores do entorno e a cooperação voltada à gestão é substancial.
- A unidade possui conselho legalmente constituído, é representativo dos diferentes setores e a participação dos membros é efetiva.



- Há um bom sistema de monitoramento e avaliação da gestão da UC e está bem implementado e utilizado na gestão.
- Há contato entre os gerentes e as operadoras de turismo e os visitantes têm um programa de educação e interpretação ambiental.
- A manutenção dos equipamentos é preventiva e atende a todos os equipamentos da UC.
- A manutenção das instalações é preventiva e atende a toda a UC.

### **Resultados Efetivos (quais os impactos?):**

- A biodiversidade encontra-se em bom estado de conservação, existindo programas para restaurar áreas degradadas.
- Os mecanismos de segurança são efetivos no controle de acessos à UC ou seu uso, conforme os objetivos estabelecidos.
- A UC trouxe benefícios econômicos significativos às comunidades do entorno.
- Os limites da UC são conhecidos pelos responsáveis pela gestão e por residentes locais e, além disso, são adequadamente demarcados.
- O levantamento fundiário está concluído entre 80,1 e 100%.
- Receitas são coletadas e ajudam no apoio à unidade e, ou, às outras unidades de conservação.

Esse processo cíclico possibilita o manejo adaptativo do meio ambiente, de forma a adequar continuamente as práticas de manejo a partir dos resultados e das experiências adquiridas pela operação dos programas e planos.

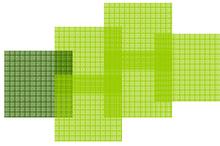
## **9.1. Fazendo Acontecer**

### **Como tornar uma UC eficaz?**

Não há fórmulas mágicas, milagres ou segredos. No Brasil existem UCs que aumentaram significativamente sua eficácia. Cada uma delas tem uma origem e uma história diferente e uma trajetória própria de mudança. Cada uma delas começou em um ponto diferente, dando ênfase em diferentes aspectos de sua gestão.

Foram apresentados conceitos e ingredientes essenciais que tornam uma UC eficaz.

O que as UCs eficazes têm em comum são uma liderança forte capaz de mobilizar a equipe e a comunidade do entorno em relação aos objetivos do parque, uma estratégia bem traduzida em termos operacionais como tarefa cotidiana para todos os recursos necessários para realizar as atividades.



## Por onde começar?

A partir de um entendimento do **contexto**, dos valores e das ameaças existentes, avançar por meio do **planejamento** e da alocação de recursos (**insumos**) e, como resultados das ações de gestão (**processos**), produzir produtos e serviços (**resultados**) que causam impacto nos objetivos da UC.

## 9.2. PDCA: PLANEJAR - DESENVOLVER - CHECAR - AGIR

Para que a gestão da UC possa ter fluidez promovendo as mudanças necessárias em tempo hábil, é preciso que ela tenha um sistema de gestão que a ajude a enfrentar os desafios que irá encontrar. O sistema de gestão proposto nesse manual para a UC enfrentar seus desafios é o **PDCA**.

O ciclo PDCA é uma ferramenta da qualidade que pode contribuir efetivamente na melhoria da gestão das unidades de conservação. Representa a base para o manejo adaptativo.

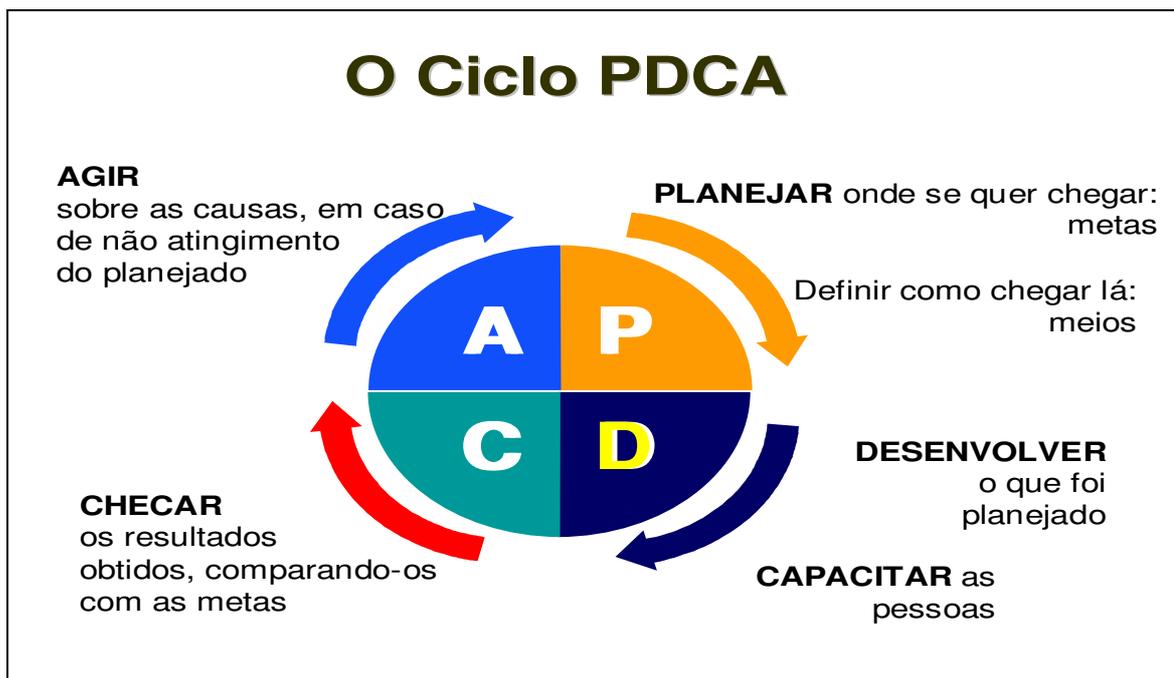
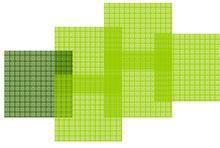


Figura 2 – Ciclo PDCA.

O ciclo PDCA orienta a seqüência de atividades para gerenciar uma tarefa, um programa de manejo ou a UC como um todo (Figura 2). As quatro letras identificam as etapas do ciclo: **P** = planejamento; **D** = desenvolvimento (execução); **C** = checagem; e **A** = ação corretiva. No gerenciamento de uma tarefa ou da UC como um todo, deve-se girar o PDCA sistematicamente, ou seja, planejar, executar o planejamento, verificar se os resultados planejados foram alcançados e, em caso negativo, agir corretivamente; em caso positivo, propor melhorias nos resultados para o próximo giro do PDCA.



### 9.2.1. PDCA: Planejar

O ato de planejar faz parte da vida cotidiana: organizar uma festa, viajar, fazer uma reunião. Para alcançar determinados objetivos é preciso planejar. Planejar é pensar antes de agir. Para manejar uma UC é preciso avaliar as diferentes possibilidades de ação e decidir pelas melhores alternativas. O planejamento permite aproveitar melhor o tempo e os recursos. Os objetivos do parque podem ser mais facilmente alcançados quando planejamos usando um método.

#### ***O que é Planejamento Estratégico?***

Planejamento estratégico é uma técnica administrativa que procura ordenar as idéias das pessoas, de forma que se possa criar uma visão do caminho (estratégia) que deve ser seguido (ALMEIDA, 2003). É um momento importante para a reflexão dos rumos que a organização vem trilhando e se estes rumos continuam válidos para o futuro. Para tanto, devem ser realizadas as seguintes reflexões:

- **Onde estamos?** Neste tópico devem-se realizar uma análise retrospectiva e da situação atual da organização. Quais foram os resultados obtidos pela UC nos últimos 4 anos?
- **Aonde queremos chegar?** Visão de futuro.
- **Como podemos chegar?** Programas de manejo, objetivos estratégicos, metas e plano de ação.

### Fundamentos do Planejamento Estratégico



**Diagnóstico:** é a determinação da situação atual, de como está a UC, levando em consideração a sua missão, princípios e análise do ambiente em que ela esta inserida.

**Missão:** é a razão de ser da organização. Serve de base para a definição e desenvolvimento dos objetivos do parque.

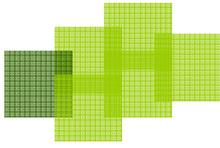
**Princípios e Valores:** são compromissos assumidos pela UC e servem de balizamentos para suas decisões e ações.

**Análise de Ambiente:** considera os fatores e tendências relevantes que afetam o desempenho da unidade de conservação, sendo possível fazer previsões sobre riscos e oportunidades. Contempla fatores externos e internos.

**Visão de Futuro:** é a explicitação de como a UC quer ser vista no futuro. É o desejo e a intenção do direcionamento da organização.

**Objetivos Estratégicos:** são os resultados do que se deve alcançar e as realizações derivadas da visão e das perspectivas que servem de referência para todo o processo gerencial.

**Indicadores e Metas:** são dados numéricos que quantificam o desempenho dos processos e serviços oferecidos pela organização como um todo.



### 9.3. Síntese do Planejamento Estratégico do PEIB

#### **Missão**

Proteger o patrimônio natural e histórico-cultural, com seus recursos cênicos e o acervo espeleológico, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região.

#### **Princípios e Valores**

- Respeito ao patrimônio natural e cultural.
- Comprometimento com a missão do parque.
- Iniciativa pessoal.
- Comportamento ético.
- Trabalho e espírito de equipe.
- Respeito ao usuário.
- Profissionalismo e qualidade no cumprimento das atividades.
- Desenvolvimento e valorização contínua da equipe.

#### **Visão de Futuro**

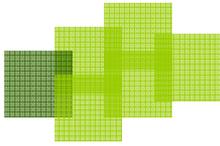
**Ser modelo na conservação de ecossistemas conciliada com o ecoturismo, atividades científicas e educacionais.**

#### **Objetivos Estratégicos**

Os objetivos estratégicos definidos para o PEIB foram baseados na análise de ambiente interno e externo e nos seguintes critérios:



- a) deverão estabelecer o que fazer para o PEIB alcançar sua **VISÃO DE FUTURO**.
- b) deverão potencializar os pontos fortes e as oportunidades oferecidas pelo ambiente externo e minimizar efeitos dos pontos fracos e as ameaças externas.
- c) deverão conter os objetivos essenciais para o sucesso do parque no cumprimento da sua **MISSÃO**.



## 9.4. Objetivos Estratégicos para o Manejo do PEIB

Para definição dos objetivos estratégicos do PEIB foi utilizada a metodologia do *Balanced Scorecard* - **BSC**. A metodologia baseia-se na construção de um sistema equilibrado de indicadores de desempenho estratégico que, alinhados de forma coerente com as escolhas da organização, traduz de forma clara o papel de cada um dentro dos desafios estratégicos. Estes indicadores são equilibradamente distribuídos; no caso do PEIB, em cinco perspectivas: **ambiente, usuários, financeira, processos internos e inovação/aprendizado**, que possuem relação de causa e efeito e uma lógica que deve traduzir a hipótese estratégica da instituição.

Com a intenção de identificar os objetivos estratégicos do PEIB, procurou-se responder aos seguintes questionamentos:

- 1) Para realizar a visão de futuro, quais os resultados devem ser alcançados em relação à conservação do meio ambiente?
- 2) Para realizar a visão de futuro, como se deve cuidar da comunidade, da sociedade, dos usuários (visitantes) e dos pesquisadores?
- 3) Para atender a comunidade, a sociedade, os usuários e os pesquisadores, em quais processos devemos ser excelentes?
- 4) Quais os desafios financeiros para cumprir a missão e realizar a visão de futuro?
- 5) Para realizar a visão de futuro, que competências e aprendizados se devem buscar?

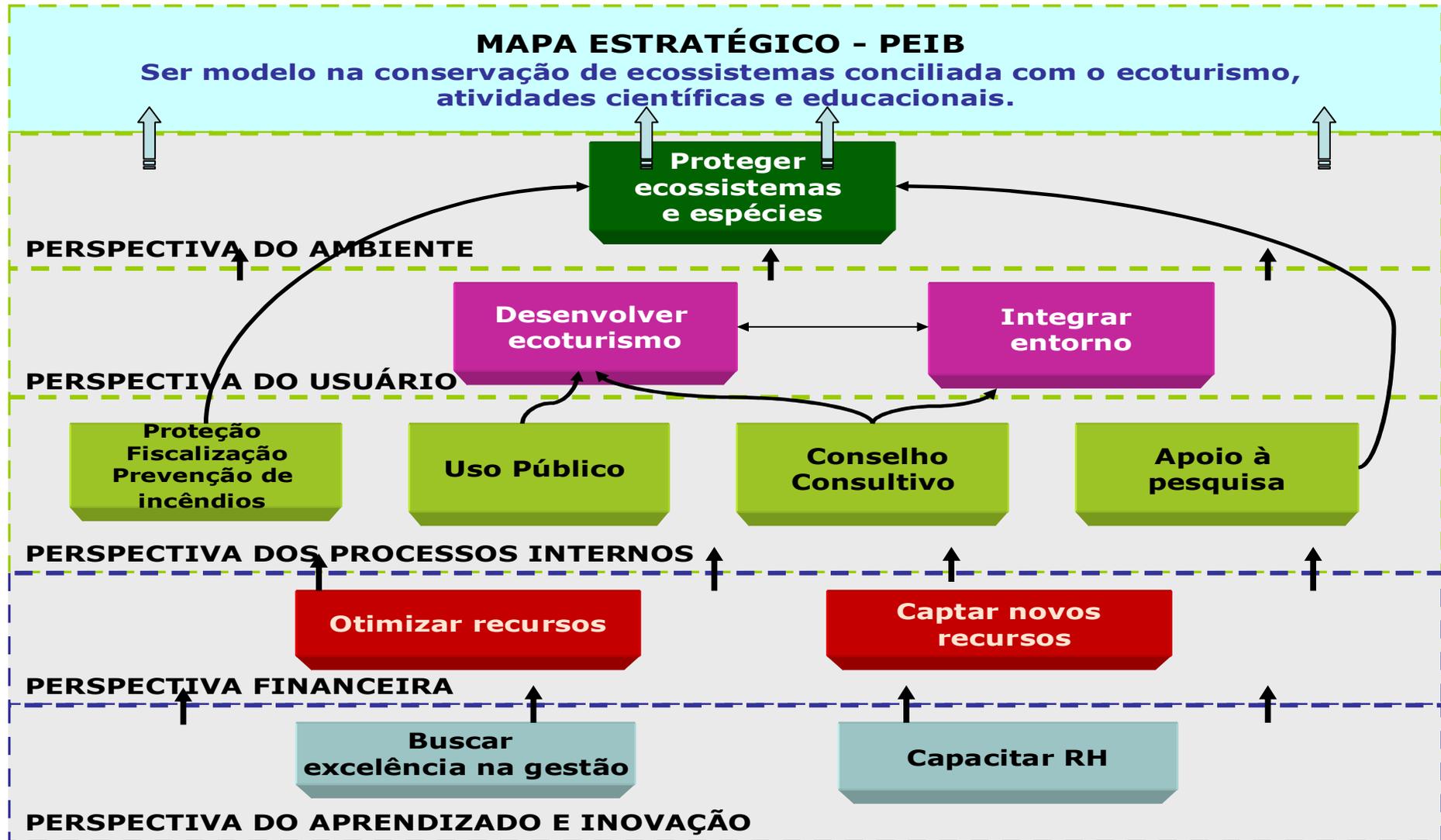
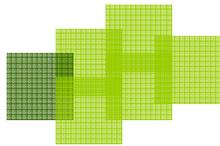
Foram identificados 11 objetivos estratégicos para o PEIB, sendo um na perspectiva do ambiente, dois na perspectiva do usuário, quatro dos processos internos, dois na perspectiva financeira e dois na perspectiva do aprendizado e inovação. A relação de causa e efeito entre esses objetivos está demonstrada no Mapa Estratégico a seguir.

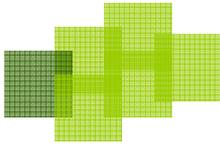
## 9.5. Mapa Estratégico do PEIB

O Mapa Estratégico do PEIB coloca como principal objetivo de manejo do parque a proteção dos ecossistemas e das espécies. Na perspectiva do usuário, a prioridade é desenvolver o ecoturismo e fortalecer o conselho consultivo. O desenvolvimento do ecoturismo atende aos segmentos de usuários, aos turistas e à comunidade de entorno, que tem na atividade turística uma importante fonte de renda.

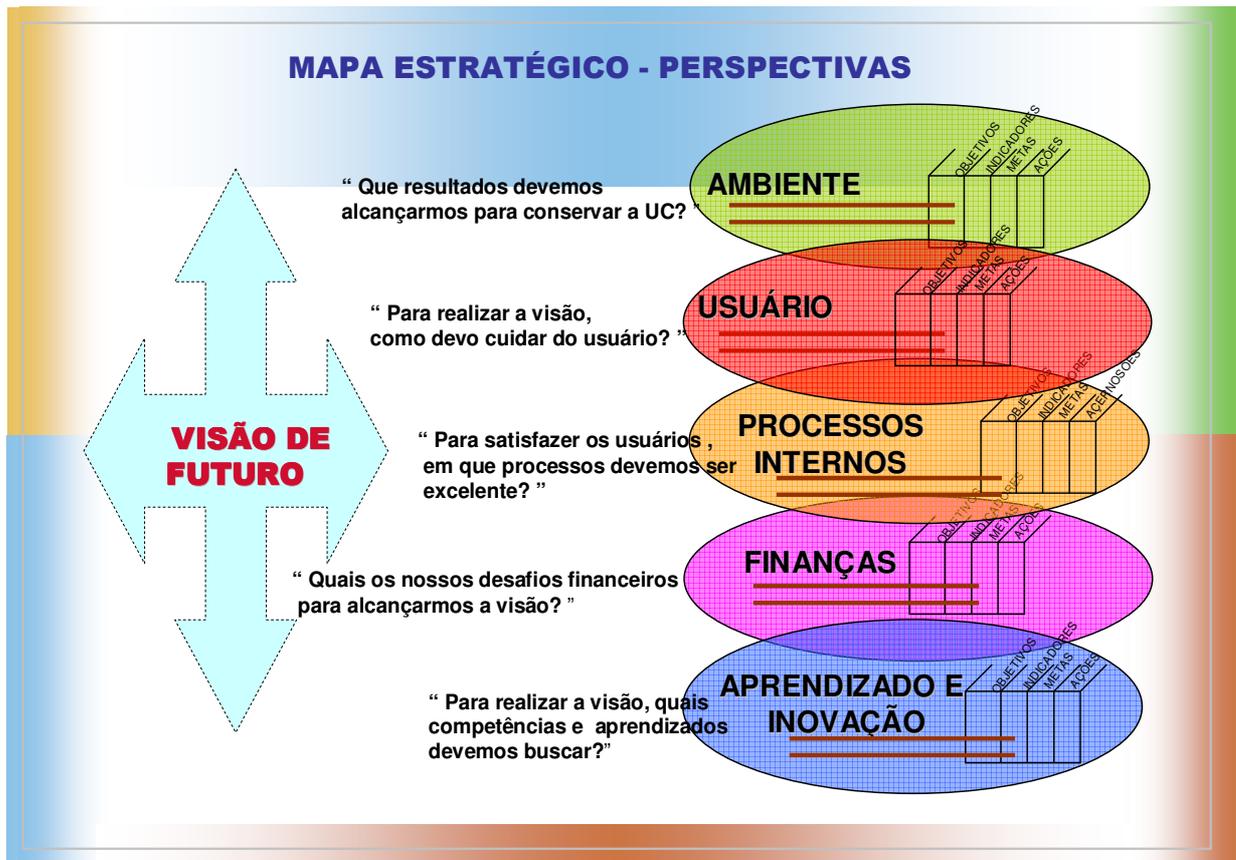
Para proteção dos ecossistemas e das espécies, a equipe do PEIB tem que ser excelente no programa de proteção que engloba a fiscalização e a prevenção de incêndios. Para desenvolver o ecoturismo, a equipe terá que ser excelente no programa de uso público. Outro programa que exigirá desempenho excepcional é o de pesquisa, pois os conhecimentos gerados servirão para embasar a proteção dos ecossistemas e das espécies.

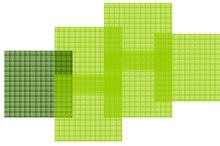
Para consolidar o conselho consultivo a equipe do parque deverá ser excelente no programa de integração com o entorno.





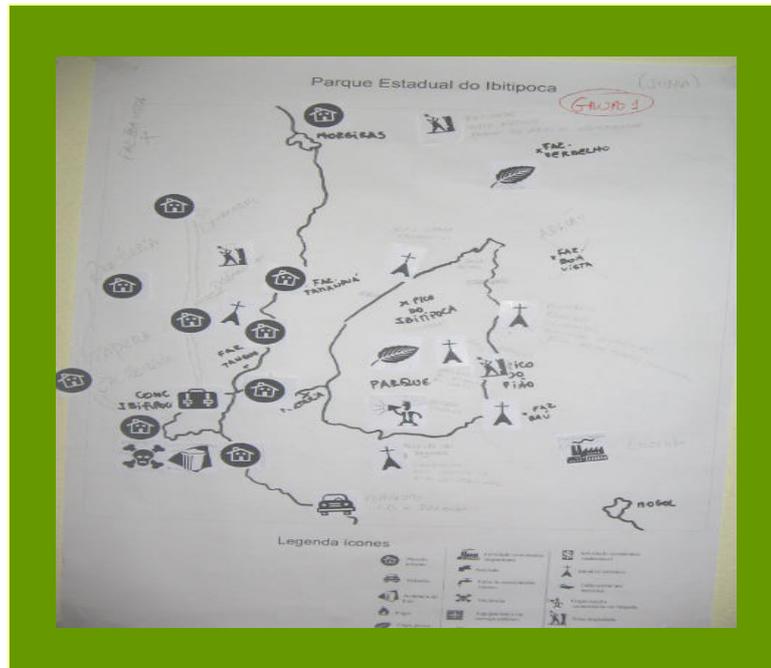
Todos os objetivos estratégicos listados acima só poderão ser plenamente alcançados se houver boa gestão financeira, ou seja, otimização dos recursos existentes e captação de novos recursos. Finalmente, para suportar todos os objetivos, será de fundamental importância capacitar os recursos humanos de PEIB nas temáticas estratégicas e buscar a excelência em gestão por meio do uso do Modelo de Excelência em Gestão Pública.



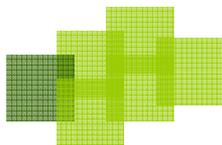


## Módulo 2

# Zoneamento



# PEIB



## 10. ZONEAMENTO

O zoneamento é um instrumento de ordenamento territorial e seu objetivo é organizar, espacialmente, o PEIB em parcelas denominadas zonas, que demandam distintos graus de proteção e intervenção, contribuindo para que ele cumpra seus objetivos específicos de manejo.

De acordo com a lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2.000), o zoneamento é a “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com objetivo de proporcionar meios e condições para que os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficazes”.

Para definir o zoneamento do Parque foram considerados os critérios de representatividade e a diversidade; a presença de espécies raras, endêmicas e, ou, ameaçadas de extinção; a fragilidade do solo e de ambientes; dos abrigos de fauna e das áreas de reprodução ou que merecem proteção especial; a presença de patrimônio espeleológico; as áreas de risco; as áreas críticas que necessitam de intervenção para recuperação; a vocação para uso; a estrutura já consolidada; e os usos conflitantes e as pressões externas. Preliminarmente, cada grupo temático, sob a ótica de sua especialidade, indicou sugestões para o zoneamento do Parque. Essas sugestões preliminares foram integradas em uma proposta única de zoneamento que foi discutida e aprovada na oficina de planejamento (figura 5).

No zoneamento foram adotadas as definições do “Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de uso indireto”, Versão 3.0, (IBAMA, 1996).

Usualmente no zoneamento de unidades de conservação de proteção integral é definida uma zona intangível, ou seja, aquela que representa o maior grau de preservação e a natureza permanecendo intacta, não sendo permitida nenhuma alteração humana. A zona intangível representa o maior grau de conservação e funciona como matriz de repovoamento de outras zonas. Para o Parque Estadual do Ibitipoca não foi definida nenhuma zona intangível.

Por definição, nessa zona intangível não pode existir nenhuma interferência humana excluindo, inclusive, a realização de pesquisa científica. O tamanho e as características do Parque não justificam a delimitação de uma zona intangível. Entretanto, algumas características de maior proteção foram feitas para alguns locais localizados dentro da zona primitiva.

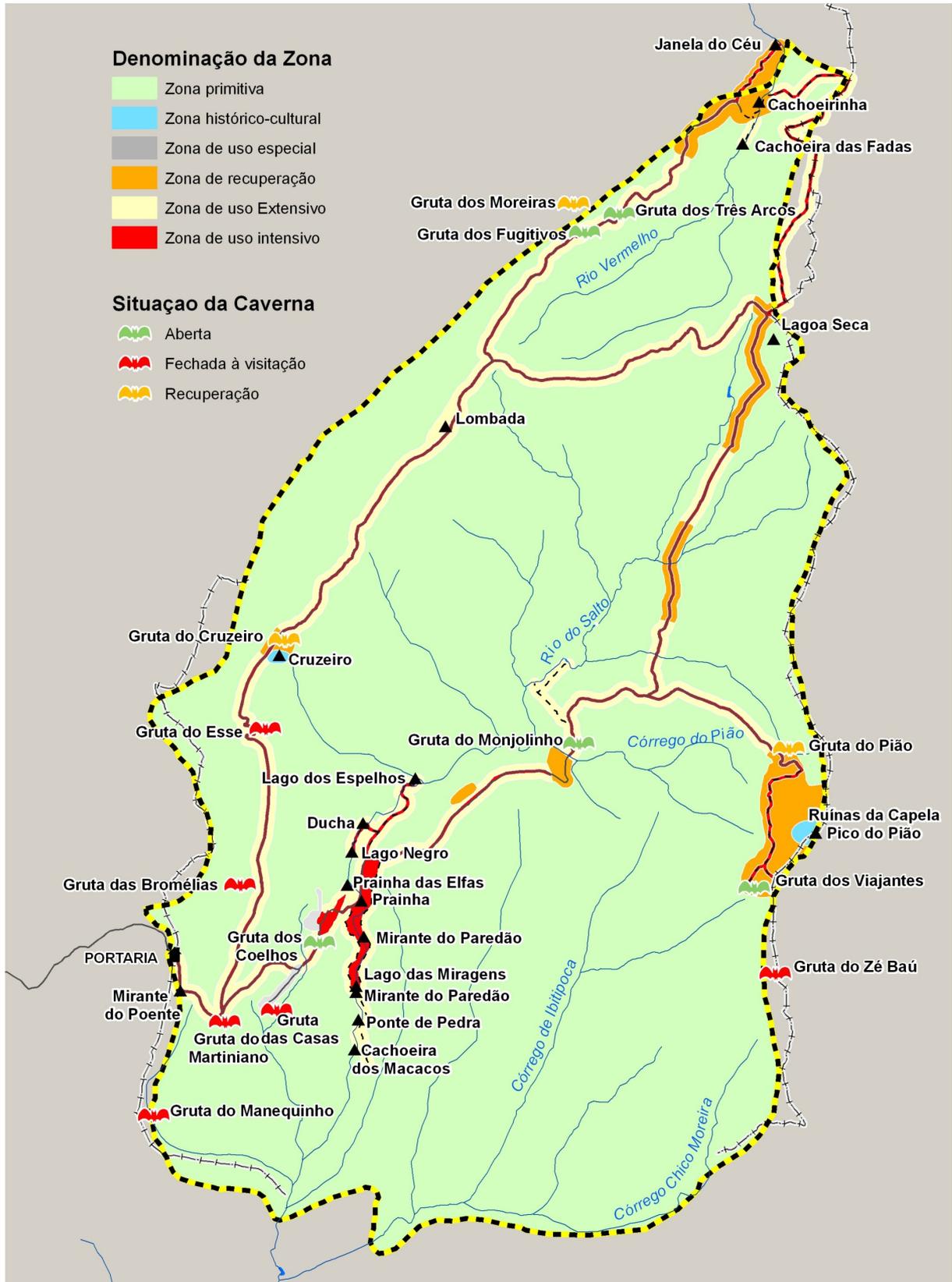
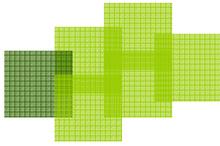
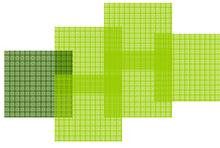


Figura 10.1 – Zoneamento do Parque Estadual do Ibitipoca.



## 10.1. Descrição das Zonas Propostas para o PEIB

### 10.1.1. Zona Primitiva

**Definição:** é aquela onde ocorreu pouca ou mínima alteração, contendo espécies da flora e fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir as características de área de Influência entre zona intangível e zona de uso extensivo. O objetivo básico do manejo é a preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e proporcionar formas primitivas de recreação.

**Descrição e Justificativa:** de modo geral, todo o Parque possui solos ácidos e pobres em nutrientes, dando origem a sua extrema fragilidade e baixa resiliência (capacidade de recuperação). Diversos focos de erosão são observados dentro do Parque, demonstrando a necessidade de um manejo e uso compatível com as duas limitações físicas.

Considerando que o ambiente florestal distribui-se por toda a área do Parque de forma dispersa, à exceção da Mata Grande que ocorre em um grande bloco, e que as áreas florestais possuem elementos de extrema fragilidade ao pisoteio, toda área florestal do Parque foi incluída em uma única Zona Primitiva e proibido a visitação turística. Nessas áreas devem ser permitidas apenas atividades de pesquisa científica e educação ambiental monitoradas. Devido à fragilidade dos ambientes florestais e sua importância como refúgio da fauna de grande porte do Parque, não deverá ser permitida nenhuma forma de recreação nas florestas do Parque, mesmo as mais primitivas. Nas florestas onde foram observadas espécies ameaçadas de extinção, ou ambientes muito sensíveis, deve ser permitida apenas a realização de pesquisa.



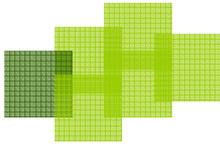
Foto: J. Borges

*Vista para a Mata Grande.*

Nessa categoria encontra-se a Mata Grande, devido à importância para a comunidade de espécies arbóreas, como os primatas, pelo refúgio que oferece aos demais mamíferos e algumas aves do Parque, pela ocorrência de anfíbios, mamíferos e plantas ameaçadas de extinção e pela fragilidade do ambiente.

Além de servir de abrigo para a fauna, as grotas e endocarste quartzítico com matas nebulares, associadas a Neossolos Quar-tzarênicos húmicos e solos de guano, possuem características especiais de valoração da paisagem que também recomendam para uma proteção mais efetiva. Assim sendo, todas as matas nebulares e de grotas foram incluídas na zona primitiva com a visitação turística proibida.

A maior parte das formações campestres, que ocupam mais de 50% da área total do Parque, também apresenta as mesmas limitações de solos frágeis e de abrigar elementos importantes da fauna e flora ameaçadas de extinção, justificando a sua inclusão na zona primitiva.



As áreas de campo localizadas acima da Lagoa seca, indo em direção ao aceiro norte além de serem incluídas na Zona Primitiva, devem ter sua visitação proibida. A região da Lagoa Seca abriga uma flora exclusiva aquática e sazonal, que se desenvolve no período das chuvas, com espécies que se adaptaram à sobrevivência na época das secas, por meio de sementes, propágulos diversos, incluindo rizomas e bulbos semi-enterrados na areia. Como na época da seca esses propágulos não são visíveis, podem ser facilmente pisoteados e destruídos sem se perceber. Além disso, várias espécies de plantas que ocorrem na Lagoa Seca são utilizadas na reprodução de diversas espécies de insetos e anfíbios; um deles *Physalaemus rupestris* é endêmico do Parque e só ocorre nos campos hidromorfos localizados na região da Lagoa Seca. Também ocorrem anfíbios exclusivos desse ambiente, como *Phrynohyas imitatrix*, *Scinax* aff. *Perereca*, *Scinax squalirostris* e *Elachistocleis ovalis*. Nos campos hidromorfos da região da Lagoa Seca ocorrem, ainda, áreas de turfeiras com Organossolos endêmicos ao PEIB.



Foto: J. Borges

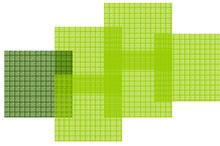
Cachoeirinha.

Com relação aos campos do limite norte, é importante reduzir e monitorar a visitação. A presença de uma latrina de Lobo-guará, e as inferências de Girardi (2004) sobre a possível redução da população da espécie no Parque pode ser um indício que os indivíduos estão ocupando um habitat marginal no Parque, empurrados provavelmente pela presença de turistas. Embora essa área não esteja aberta à visitação, sofre influência do fluxo de turistas que vêm da Janela do Céu e da Cachoeirinha em direção ao Pico do Pião e a Prainha. Essa região ao norte é representada por campos rupestres em afloramentos quartzíticos e conta com grande diversidade de espécies campestres, pouco encontradas no restante do Parque. São encontradas densas populações de espécies típicas de campos rupestres no Parque, como *Arthrocerus melanurus*, *Chamaecrista itambana*, *Hololepis pedunculata*, *Ichnanthus incontans*, *Mandevilla atroviolacea*, *Microtea paniculata*, *Nematanthus strigillosus*, *Phyllanthus klotzkianus*, *Pleurothallis johanensis*, entre

outras, destacando-se a presença de indivíduos de Eriocaulaceae e Velloziaceae de diversas espécies. Parte desse ambiente encontra-se atualmente fora dos limites do Parque e é uma área prioritária para ampliação do mesmo.

A área de campo entre a Cachoeirinha e o Pião apresenta extremo valor natural pela diversidade e fragilidade da flora que ali se desenvolve, especialmente relacionada ao grupo dos líquens, que somente por meio de uma observação mais cuidadosa, podem ser observados crescendo à sombra da cobertura de gramíneas.

Os campos rupestres localizados neste setor margeiam a trilha que liga o Pico do Pião à Cachoeirinha, recebendo um grande volume de turistas. Pela falta de obstáculos alguns turistas invadem os campos em busca de sombra e refúgio para descanso nas matas de grotas que ali se destacam com flora epifítica riquíssima, onde se destacam orquídeas e bromélias que ali se desenvolvem de maneira extraordinária devido à neblina. A proximidade da trilha a esses capões de mata leva ao pisoteio do campo e à facilidade de intervenção nas áreas florestais, que servem também de refúgio à fauna. Os programas de educação ambiental, e as informações divulgadas no Centro de Visitantes, devem esclarecer sobre o impacto causado pelo pisoteamento pela visitação intensiva no Parque.



Para minimizar este impacto, deve ser desestimulada a utilização da trilha que liga o Pico do Pião à Cachoeirinha, sendo que o acesso a esses dois pontos turísticos deveria ser feito independentemente, com ida e volta sem conexão na parte alta (norte do Parque), salvaguardando as áreas citadas. Essas restrições devem ser negociadas com o Conselho Consultivo do Parque e proibição de visitação implementada a médio prazo.



Foto: J. Borges

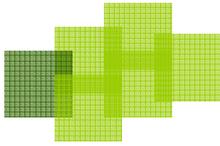
Lagoa dos Espelhos.

Por apresentar espécies da flora que não foram observadas nas partes baixas, como *Baccharis tarchonanthoides*, *Huperzia treitubensis* e *Syphocampylus imbricatus*, por exemplo, toda a faixa correspondente aos campos rupestres do setor oeste do Parque, foi incluída na categoria de Zona Primitiva. Como esta região é percorrida por trilha de turismo, apenas nos pontos onde têm atrativos, como mirantes, deverá ser permitida maior penetração pelo campo. Nesses locais, os turistas devem ser orientados por placas até onde é permitido circular e informados sobre a proibição de sair da trilha principal e adentrar os campos adjacentes.

Os campos rupestres da região sul, acesso à Cachoeira dos Macacos, anexos à Ponte de Pedra e descida do Lago dos Espelhos para a parte baixa do Parque também apresentam características de extrema preservação se saímos das trilhas e adentrarmos nos campos.

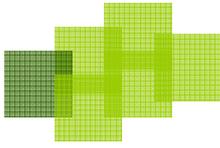
Na descida para a Ponte de Pedra, a partir da trilha de acesso ao Pião acima da entrada do Lago dos Espelhos, existe uma grande população de Velloziaceae (*Vellozia intermedia*) associada ao líquen *Cladonia miniata*. Essa é a maior população dessa *Vellozia* no limite do Parque e sobre as suas finas raízes aéreas crescem os líquens. Há também registro de significativo número de indivíduos de uma espécie não descrita de *Vellozia* (MELO-SILVA comunicação pessoal), que possui belas flores brancas, característica atípica no gênero. Esta trilha deve ser interditada por se apresentar bastante íngreme, com riscos de queda e deslocamento de rochas e ainda para preservar estas populações de *Vellozia* e *Cladonia miniata*, já que não é a trilha de acesso principal à Ponte de Pedra.

Também merecem serem destacados os campos rupestres com presença da “Candeia” (*Eremanthus erythropappus*). Constitui uma extensa região na parte baixa do Parque, desde a portaria (encosta à esquerda), até a região das edificações próxima às casas de pesquisa, centro de visitantes, encosta da Lombada e proximidades do Monjolinho. Essa zona representa a mais rica em densidade e diversidade de líquens epífitos de todo o Parque. Marcelli (1994) chama a atenção para a manutenção e importância das candeias para a conservação do patrimônio genético representado pelos líquens nessa unidade de conservação. Diante do exposto, toda a região ocupada pelo candeal ou “capetinga” foi incluída na Zona Primitiva.



## PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Não será permitida visitação turística ou atividades de recreação na zona primitiva.
- Serão permitidas atividades de pesquisa científica e educação ambiental.
- As atividades de educação ambiental deverão ser monitoradas pelo pessoal do Parque.
- Na Mata Grande também não serão permitidas atividades de educação ambiental.
- A entrada de grupos de pesquisadores nas áreas brejosas da Mata Grande será controlada.
- Os locais de amostragem para as pesquisas devem ser aprovados previamente pela direção do Parque.
- Nas amostragens não serão permitidas alterações no ambiente, como aberturas de trilhas e marcação de árvores com pregos.
- Nas amostragens, as espécies ameaçadas de extinção só poderão ser manipuladas ou coletadas com a aprovação do IEF e da direção do Parque.
- Na Mata Grande e nas Matas Nebulares na região da Lagoa Seca serão permitidas apenas atividades de pesquisa.
- As pesquisas realizadas na Mata Grande, nas Matas Nebulares e na região da Lagoa Seca deverão ter forte justificativa e serem consideradas prioritárias.
- Não será permitida a construção de edificações ou qualquer outra infra-estrutura na Zona Primitiva.
- A fiscalização na Zona Primitiva nas áreas localizadas próximas às trilhas de acesso dos visitantes deverá ser intensificada, especialmente nos fins de semana, feriados e férias escolares.
- A fiscalização das cavernas fechadas à visitação próximas às trilhas de acesso dos visitantes deverá ser intensificada, especialmente nos fins de semana, feriados e férias escolares.
- Os focos de erosão deverão ser recuperados.
- É proibido o trânsito de veículos, exceto em ocasiões especiais como combate a incêndio ou salvamento de emergência.
- A retirada de madeira morta, caso ocorra, só deverá ser feita nos pontos indicados, e sob supervisão direta do gerente do parque e com monitoramento dos efeitos sobre a comunidade de líquens.
- Os visitantes deverão trazer de volta todo o lixo produzido.



### 10.1.2. Zona de Uso Extensivo

**Definição:** É aquela constituída na sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como área de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção do ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso e facilidade públicos para fins educativos e recreativos.

**Descrição e Justificativa:** É composta pelas áreas de visitação pública atualmente em uso no Parque. Nessa zona será permitido o deslocamento dos visitantes e permitidas atividades de uso público e recreação de baixa intensidade, o que inclui restrições à criação de infra-estrutura que cause grande impacto na paisagem e à visitação intensiva, por um número excessivo de pessoas.



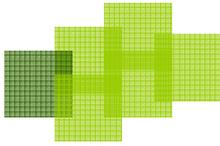
Foto: J. Borges

*Trilha do Cruzeiro.*

Os circuitos turísticos estão incluídos na zona extensiva. Como a maioria dos circuitos oferece como atrativo, além das áreas de banho e cachoeiras, os passeios por trilhas, deve ser proibido o uso dos campos adjacentes às trilhas, campos esses que fazem parte da zona primitiva.

Em alguns locais as faixas de areia são estreitas e reduzidas e o número de visitantes deve corresponder ao que podem comportar, evitando o acesso pelos campos adjacentes. Ao longo do Rio do Salto ocorrem pequenas ervas aquáticas, muito sensíveis ao pisoteamento, como as *Utricularia* e *Genlisea*, plantas carnívoras que desempenham importante papel no

equilíbrio da fauna de insetos aquáticos. Essas espécies delicadas, que não ultrapassam 10 cm de altura com ramos muito finos e sensíveis, estão distribuídas ao longo de toda a margem do Rio do Salto e nos campos rupestres encharcáveis. Assim sendo os campos rupestres e bordas nas áreas de banho devem ser isoladas e o acesso ao mesmo evitado. As informações fornecidas aos turistas no Centro de Visitantes e nas peças informativas devem enfatizar esses aspectos relacionados à fragilidade desses ambientes e aos impactos do pisoteamento.



## PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Serão permitidas atividades de pesquisa, educativas e recreativas.
- As atividades de uso público e recreação deverão ser de baixa intensidade.
- Será permitido o deslocamento dos visitantes.
- Não será permitida a visitação intensiva.
- Não será permitido aos visitantes adentrar nos campos e florestas adjacentes e localizados na zona primitiva.
- Não será permitida a construção de edificações ou qualquer outra infra-estrutura que cause grande impacto na paisagem.
- Poderão ser instalados equipamentos simples para a orientação dos visitantes e atividades de educação ambiental, desde que não interfiram na paisagem.
- Não será permitido o uso de sabonetes e xampu nos cursos d'água.
- A fiscalização ao longo das trilhas de acesso dos visitantes deverá ser permanente e intensificada nos fins de semana, feriados e férias escolares.
- Os focos de erosão nas trilhas deverão ser recuperados.
- A retirada de madeira morta, caso ocorra, só deverá ser feita nos pontos indicados, sob supervisão direta do gerente do Parque e monitorada.
- Os visitantes deverão trazer de volta todo o lixo produzido.
- Poderá ocorrer o trânsito de veículos do IEF, caso necessário para administração, fiscalização, salvamento, pesquisa, monitoramento e combate a incêndios.
- A velocidade máxima permitida é de 30 km/hora. Não é permitido buzinar.



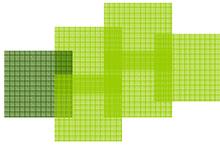
Foto: J. Borges

*Trilha Pico do Ibitipoca.*



Foto: J. Borges

*Trilha Janela do Céu.*



### 10.1.3. Zona de Uso Intensivo

**Definição:** é constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços. O objetivo geral do manejo é facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental em harmonia com o meio.

**Descrição e Justificativa:** as partes centrais das trilhas de deslocamento do Parque e toda a infra-estrutura para receber os visitantes, como centro de visitantes, camping, estacionamento e banheiros, estão inseridas nessa zona. As áreas mais visitadas como a Prainha também estão localizadas nessa zona, cujo objetivo é facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental.



Foto: IEF

*Centro de visitantes.*

Como a construção das edificações precedeu aos estudos do plano de manejo, algumas edificações estão incluídas em locais de extremo interesse para conservação. A área que corresponde à encosta atrás do Centro de Visitantes, por exemplo, abriga uma importante espécie de líquen *Cladonia ibitipocae*, endêmica do Parque e dentro do Parque localizada apenas neste local. Não existem outros registros para essa espécie.

A população desse líquen vai até os novos alojamentos. Nesse local também ocorre uma expressiva população de *Chamecrista itambana*, espécie com disjunção no Pico do Itambé, na Cadeia do Espinhaço. Outra população desta

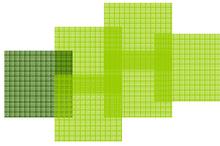
espécie ocorre fora dos limites do Parque, no seu extremo norte, área indicada para ampliação e que se incorporada também deverá ter restrições de uso devido à fragilidade e importância para conservação.

Na trilha abandonada atrás do Centro de Visitantes também foi encontrada a maior diversidade de morcegos encontrada no Parque, o que reforça sua importância como refúgio, abrigo e forrageamento de morcegos. Esta localidade já se encontra em estágio de regeneração, com a trilha parcialmente fechada pela vegetação.

Diante do exposto, toda a área que circunda o Centro de Visitantes e os novos alojamentos, incluindo a encosta atrás deste Centro que se continua até os novos alojamentos, apesar de estar incluída na zona de uso intensivo apresenta necessidades de proteção distinta, devendo ser tratada como uma situação especial dentro da zona de uso intensivo e evitando-se expandir as atividades sobre o habitat do líquen *Cladonia ibitipocae* ou perturbações para os morcegos, como iluminação externa noturna e barulho.

Também merece destaque o fato de muitas das trilhas existentes exigirem um cuidado especial em sua manutenção por apresentarem espécies importantes que estão se perdendo, conforme exposto por Campos (2005). Esse autor argumenta que existem evidências que populações de Melastomataceae restritas às trilhas estão diminuindo.

Segundo o autor,

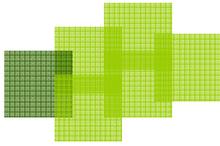


*um dado muito importante e que deve ser discutido, refere-se à redução das populações de *Cambessedesia* no Parque nos últimos cinco anos. Provavelmente, isto se deve ao fato dos espécimes estar muito próximo ou ao longo das trilhas e, portanto, sujeitos ao pisoteio ou ao trabalho de rocio para limpeza e manutenção da área. Isto, aliado a ausência de um Plano de Manejo adequado e o constante aumento no número de visitantes, pode levar uma redução drástica e até mesmo, irreversível das populações desta espécie na área.*

Essa ameaça reforça a necessidade de se adequar o uso com a conservação nas áreas onde é impossível o fechamento para o público. Na realidade conciliar a conservação de um ambiente tão frágil com a crescente demanda por visitação é um dos principais desafios da gestão do Parque Estadual do Ibitipoca. Vencer esse desafio dependerá fortemente da conscientização das comunidades do entorno, principalmente daquelas que fazem pressão para o maior uso do Parque.

#### PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Poderá ocorrer a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio.
- Poderão ser feitas obras de recuperação e manutenção das facilidades já existentes. Centro de visitantes, camping, estacionamento e banheiros, estão inseridos nessa zona.
- Novas edificações deverão respeitar a fragilidade e a capacidade do meio e em harmonia com a paisagem.
- As edificações não podem causar danos ao meio ambiente circundante e não podem contaminar os solos e os recursos hídricos.
- Os esgotos deverão ser tratados e o lixo retirado e levado para local apropriado.
- Deverá ser estimulada a coleta seletiva.
- Não poderão ser construídas edificações e obras na área de influência das cavernas.
- Caso necessário poderão ser construídos equipamentos para impedir a visitação nas cavernas fechadas à visitação.
- Poderão ser instaladas sinalizações educativas ou para orientação dos visitantes;
- A utilização da infra-estrutura e facilidades pelos visitantes deverá ser de acordo com as normas de visitação.
- As atividades de recreação, educação e interpretação ambiental devem aproximar os visitantes ao meio natural e valorizar as riquezas do ambiente.
- Não será permitidos o uso de sabonetes e outros produtos de limpeza e higiene pessoal nos cursos d'água.
- A fiscalização ao longo das trilhas de acesso dos visitantes deverá ser permanente e intensificada nos fins de semana, feriados e férias escolares.
- A área que corresponde à encosta atrás do Centro de Visitantes, incluindo a trilha abandonada que está se recuperando, deverá ser fechada à visitação por abrigar espécie de líquen endêmico e a maior concentração de morcegos do Parque.
- A capina das trilhas, caso ocorra, não deverá retirar espécies nativas.
- A retirada do capim gordura deverá ser o estritamente necessário, não afetando a vegetação nativa.
- Os focos de erosão nas trilhas e nos acessos para os veículos do IEF deverão ser recuperados.
- As estradas e aceiros que passam por áreas brejosas ou muito frágeis deverão receber preparação para o trânsito dos veículos do IEF.
- A velocidade máxima permitida é de 30 km/hora. Não é permitido buzinar.
- A retirada de madeira morta, caso ocorra, só deverá ser feita nos pontos indicados, sob supervisão direta do gerente do Parque e monitorada.
- Os visitantes deverão trazer de volta todo o lixo produzido.



#### 10.1.4. Zona de Uso Especial

**Definição:** contém as áreas necessárias à administração, à manutenção e aos serviços da unidade de conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Essas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e deve localizar-se, sempre que possível, na periferia do Parque. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural do Parque.

**Descrição e Justificativa:** contém as áreas necessárias à administração, à manutenção e aos serviços do Parque Estadual do Ibitipoca, abrangendo as habitações, escritórios, oficinas, não necessitando mais nenhuma ampliação além dos limites atuais. Nessa zona estão incluídos os acessos necessários para as atividades de manejo e fiscalização do Parque, como os aceiros, que além de serem usados na proteção contra incêndios, em alguns locais são utilizados como estradas para o acesso interno dos veículos do IEF.

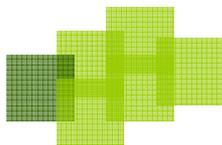
#### PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Nessa zona deverão estar localizadas as estruturas para administração e serviços do Parque.
- A infra-estrutura e os serviços administrativos do Parque não devem impactar o meio ambiente circundante.
- Toda obra de recuperação e, ou, manutenção de infra-estrutura deverá causar o mínimo impacto possível ao meio ambiente.
- Os focos de erosão nas trilhas utilizadas pelos veículos do IEF deverão ser imediatamente recuperados.
- Os acessos necessários para as atividades de administração e fiscalização do Parque deverão ter obras de contenção de processos erosivos incidentes sobre as trilhas.
- Os aceiros e trilhas utilizadas pelos veículos do IEF em locais de solo muito frágeis ou que já começaram processos erosivos, deverão receber o tratamento adequado, como: endurecimento da trilha, calçamento, canaleta e desvio de água pluvial.
- Não será permitida a duplicação de trilhas no caso de áreas já erodidas ou atoleiros.
- As estradas que passam por áreas brejosas deverão imediatamente receber preparação para o trânsito dos veículos do IEF.
- A velocidade máxima permitida é de 30 km/hora. Não é permitido buzinar.

#### 10.1.5. Zona Histórico-Cultural

**Definição:** onde são encontradas manifestações histórico-culturais ou arqueológicas, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, à educação e ao uso científico. O objetivo geral do manejo é proteger os sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.

**Descrição e Justificativa:** existem duas áreas dentro do Parque Estadual do Ibitipoca que são amostras do patrimônio histórico-cultural local: o Pico do Pião e o Cruzeiro, esse último sem muitas referências nas manifestações religiosas das comunidades do entorno.



Atualmente existe no Pico do Pião um pequeno monumento e uma placa inacabada de acrílico, cuja pertinência e adequação ao ambiente deverá ser avaliada.

Caso se consiga recuperar a história do monjolo que havia no córrego do Monjolinho e a dos escravos que, segundo relatos, se abrigaram na gruta dos Fugitivos, estas duas áreas também poderão ser incluídas na categoria histórico-cultural.

#### PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Deverão ser conservadas as manifestações culturais e históricas do Parque e da região.
- Não será permitida a criação de estrutura e equipamentos que agridam a paisagem.
- Somente será permitida a visitação nos eventos comemorativos.
- As áreas degradadas e os focos erosivos deverão ser recuperados.



Foto: J. Borges

*Pico do Cruzeiro.*



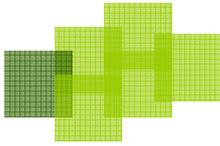
Foto: J. Borges

*Pico do Pião.*

#### 10.1.6. Zona de Recuperação

**Definição:** contém áreas consideravelmente alteradas pelo homem. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente agilizada. O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos ou restaurar a área.

**Descrição e Justificativa:** compreende as áreas onde a vegetação natural foi alterada por ação antrópica ou pelo fogo. Nessa zona inserem-se áreas fortemente alteradas, como o acesso ao Pico do Pião e áreas de campos hidromórficos na estrada que vai para a Lagoa Seca. Na região de acesso ao Pico do Pião as trilhas estão comprometidas e o acesso ao mirante tem sido feito de forma aleatória por várias trilhas. O efeito do fogo associado à erosão da trilha descaracterizou expressivamente a vegetação anexa ao Pico do Pião, que se apresenta como densos aglomerados de arbustos lenhosos e arvoretas de espécies arbóreas pioneiras, como *Alchornea triplinervea*, *Clethra scabra*, *Psychotria velloziana* (o que sugere alto grau de intervenção), intercalados a extensas formações campestres. Coexistem, nestas áreas, espécies sucessionais e algumas climáticas campestres.



Tendo em vista que tanto o Pico do Pião como a passagem pelos campos hidromórficos encontra-se já bastante erodida, ou muito fragilizada, recomenda-se o fechamento temporário dessas áreas à visitação, enquanto medidas de recomposição são adotadas. Esse fechamento, além de permitir a recuperação dessas áreas, dará maior isolamento aos campos arenosos e campos da porção norte e nordeste do parque. Para isso, o visitante que for para a Cachoeirinha e para a Janela do Céu deverá voltar pelo mesmo caminho, deixando essa porção do parque isolada de visitação.



Foto: J. Borges.

### *Gruta das bromélias.*

adotadas medidas de recuperação. Embora essa área não pertença ao Parque, apenas cerca de 100 m separam o limite do Parque da Mata do Gavião. Ações para favorecer a conectividade entre essas matas devem ser executadas, ampliando a proteção do Parque e facilitando o transito das espécies.

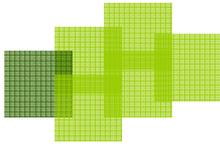
Durante a oficina de planejamento foi determinado que duas cavernas deverão ser recuperadas: a Gruta das Bromélias e a do Cruzeiro.

Os focos de erosão identificados e mapeados, por serem manifestações pontuais e dispersas pelo Parque não foram agrupados na zona de recuperação. Entretanto, esses focos deverão ser recuperados seguindo as orientações descritas nesse plano de manejo.

Apesar de estar fora dos limites do Parque, uma região do entorno merece destaque pelo seu potencial para conectar as florestas do Parque com importantes fragmentos florestais do entorno. Trata-se da região próxima ao Morro do Gavião. Nesse local também deveriam ser

## PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Os processos erosivos do Pico do Pião e as áreas de campos hidromórficos na estrada que vai para a Lagoa Seca deverão ser recuperados, por meio de projetos de engenharia com um caráter obrigatoriamente conservacionista.
- O Pico do Pião e as áreas erodidas dos campos hidromórficos deverão ser fechadas à visitação.
- O Pico do Pião somente poderá ser aberto à visitação após a recuperação das áreas erodidas.
- Após sua recuperação, os campos hidromórficos não deverão ser abertos para visitação.
- Deverão ser elaborados projetos para recuperação da Gruta das Bromélias e da Gruta do Cruzeiro.
- Os focos de erosão identificados e mapeados deverão ser recuperados segundo recomendações do plano de manejo.



### 10.1.7. Zona de Amortecimento

**Definição:** entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (SNUC – Lei nº 9.985/00). É a área que exerce alguma influência sobre a unidade de conservação, considerando-se principalmente os municípios e a micro-bacias onde a mesma está inserida.

**Descrição e Justificativa:** levando-se em conta a presença de importantes remanescentes florestais no entorno imediato do Parque Estadual do Ibitipoca, principalmente em suas faces sudeste, leste e noroeste, considera-se esta porção como Zona de Amortecimento (ZA) do Parque. Como limites, consideram-se as proximidades das coordenada leste e norte da vila de Mogol para sul e leste, a estrada entre Conceição do Ibitipoca e Moreira na face oeste e para norte a coordenada norte de Moreira (Figura 10.2).



Foto: Valor Natural

Vale ressaltar que os remanescentes florestais no entorno do Parque são fundamentais para a fauna de mamíferos, especialmente para aquelas espécies que requerem áreas de uso mais extensas. Para garantir a sustentabilidade dessas espécies é fundamental considerar as matas de entorno no manejo da unidade. A proteção destas áreas de mata através de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e reservas legais averbadas poderá ampliar as chances de manutenção da diversidade de mamíferos encontrada no Parque. Um programa de incentivo à criação de RPPN nessas áreas, garantindo sua manutenção em caráter perpétuo é uma estratégia que deve ser adotada.

Em período de auge da estação chuvosa (outubro a janeiro), quando as espécies da herpetofauna estão em período reprodutivo e com grande estímulo para deslocamentos e à procura de sítios de reprodução, as áreas de matas externas à unidade, contíguas aos limites do parque, parecem se constituir em importantes fontes de repovoamento e fluxo gênico de espécies típicas da Mata Grande. A efetiva preservação destas áreas de mata, certamente otimiza a eficiência desta unidade ambiental do Parque, diminuindo efeitos de fragmentação e isolamento da Mata Grande. Assim sendo, recomenda-se que estas áreas de mata contíguas sejam efetivamente incorporadas ao Parque ou negociado ,com seus proprietários, para transformá-las em reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs).

Embora a região do entorno à oeste do Parque representada pelos “Campos Gerais” não apresente forte correspondência florística com os campos rupestres do Parque, essa tipologia de cerrado sustenta uma flora diversa e também uma fauna que também frequenta o Parque, como algumas espécies de aves e o Lobo-guará. Grande parte dessa área vem se transformando em extensas plantações de eucalipto, comprometendo toda a biodiversidade típica e natural desses campos gerais. Todo esforço deve ser feito no sentido de coibir essa agressão a este ecossistema, que na região é o único representativo dessa flora e fauna típicas.

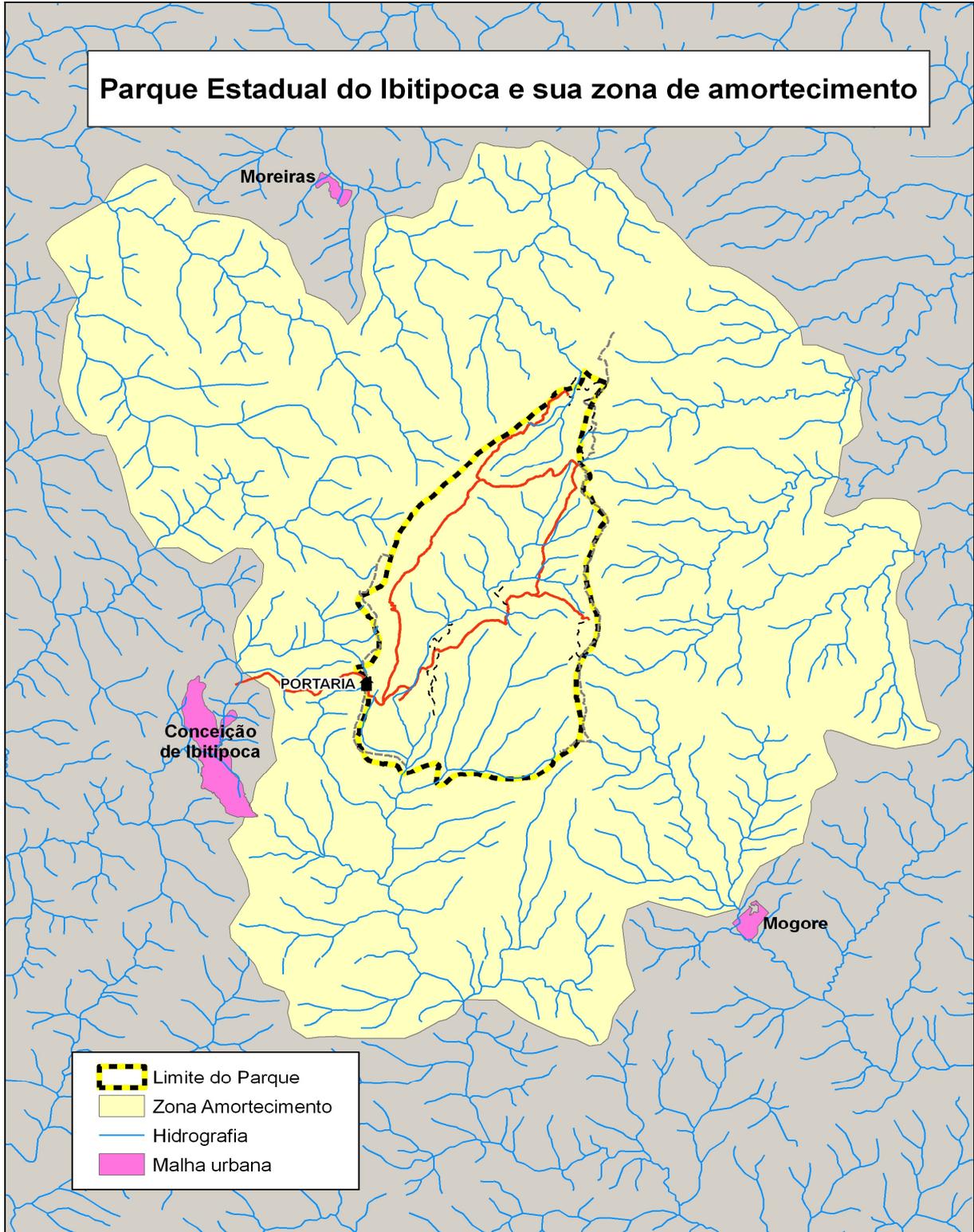
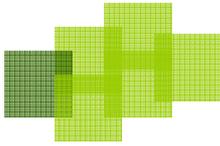
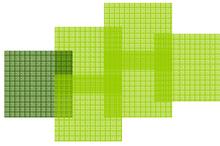
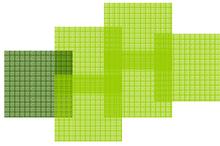


Figura 10.2 – Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Ibitipoca.



## PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- O uso do fogo, inclusive a queima controlada autorizada pelos órgãos gestores do meio ambiente, deverá ser rigidamente fiscalizado na ZA.
- As Áreas de Preservação Permanente (APPs) localizadas na zona de amortecimento do Parque deverão ser mantidas livre de degradação ambiental, incluindo pisoteio de estrato herbáceo de florestas e nascentes por gado.
- A fiscalização, para impedir intervenções ilegais nas APPs, deverá ser intensificada pelo IEF.
- As propriedades localizadas na ZA deverão ter suas reservas legais protegidas e averbadas.
- Na implantação das reservas legais deverá ser priorizada a localização em locais que ajudem a ampliar a conectividade entre os fragmentos florestais.
- A parcela mínima dos imóveis rurais localizados na ZA deverá seguir o estabelecido por lei para o bioma da Mata Atlântica, ou seja, 12.000 m<sup>2</sup>.
- As atividades agropastoris na ZA deverão ser feitas de acordo com as práticas de conservação do solo recomendadas pelos órgãos oficiais de extensão agrícola, como Emater, Embrapa e IMA.
- Não será admitido o pastoreio excessivo, considerando-se como tal àquele capaz de acelerar sensivelmente os processos de erosão.
- Nas áreas de solos frágeis, sujeitos a processos erosivos ou arenização, não será permitida a retirada da cobertura vegetal.
- Na ZA não é permitido a utilização de agrotóxicos e outros biocidas que ofereçam riscos sérios na sua utilização, inclusive no que se refere ao seu poder residual. A classe de agrotóxico de uso permitido na ZA é classe IV.
- As embalagens vazias devem ser devolvidas para os estabelecimentos comerciais conforme determina a lei.
- Não são permitidas na ZA atividades de terraplanagem, mineração, dragagem e escavação que venham a causar danos ou degradação do meio ambiente.
- Qualquer atividade industrial potencialmente capaz de causar poluição, além da licença ambiental prevista na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, deverá ter uma licença especial emitida pelo IEF.
- Nenhum projeto de urbanização poderá ser implantado na ZA, sem a prévia autorização do IEF.
- Os loteamentos rurais na ZA deverão ser previamente aprovados pelo INCRA e pelo IEF e prever as condições sanitárias compatíveis com a conservação do meio ambiente.
- Todo empreendimento turístico implantado na ZA deverá ter anuência prévia do IEF e prever condições adequadas de saneamento e manejo do lixo gerado no empreendimento.
- A criação de infra-estrutura básica (estradas, linhas de transmissão, antena de telefonia, local para pouso de aeronaves etc.) na ZA deverá ter anuência prévia do IEF.
- A construção, ampliação ou asfaltamento de estradas que cruzam fragmentos florestais do entorno imediato do Parque deverá manter a conectividade do dossel superior das mesmas, inclusive construindo estruturas de deslocamento para as espécies arborícolas.
- A introdução de espécies exóticas invasoras ou com alto potencial de invasão não será permitida na ZA.
- A criação de abelhas exóticas não será permitida na ZA.
- Não será permitida a instalação de grandes plantações homogêneas (definir quantos hectares) de eucaliptos na ZA.



## 10.2. Zoneamento e Planejamento de Ações para as Cavernas

A partir da análise realizada pela Avaliação Ecológica Rápida, alguns critérios foram considerados para o zoneamento das grutas. Entretanto, ressalta-se a fragilidade da realização de um estudo rápido para propor medidas robustas de conservação. O uso público e o manejo das cavernas do Parque Estadual do Ibitipoca prescindem de planos de manejo específico para cada uma das grutas abertas à visitação, sendo que as diretrizes de manejo indicadas e o zoneamento das grutas (Figura 10.3) são preliminares e emergenciais.

Com base no uso atual, na demanda da visitação, na segurança dos visitantes e nas características de cada gruta, foi definido que as seguintes grutas deverão permanecer abertas à visitação, desde que seja cumprida a determinação legal de desenvolverem seus planos de manejo: Gruta dos Três Arcos, dos Fugitivos, do Monjolinho, dos Coelhos, dos Viajantes, do Cruzeiro (Figura 10.3).

As seguintes grutas devem permanecer fechadas para visitação pública: Gruta do Esse, das Bromélias, do Martiniano, do Manequinho, das Casas, do Baú, Pião. Nas seguintes grutas devem ser realizadas ações de recuperação: Gruta das Bromélias, e do Cruzeiro.



Foto: J. Borges

*Gruta dos Três Arcos.*

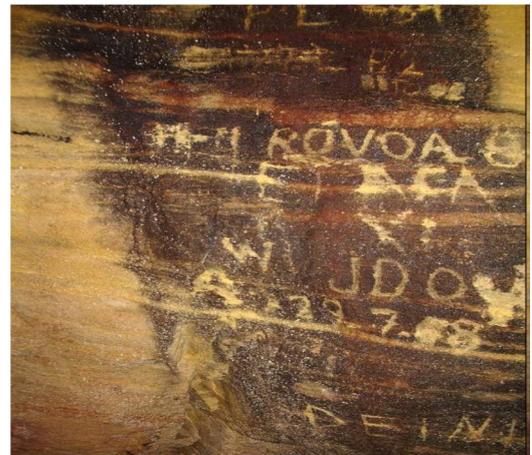


Foto: J. Borges

*Gruta do Pião.*

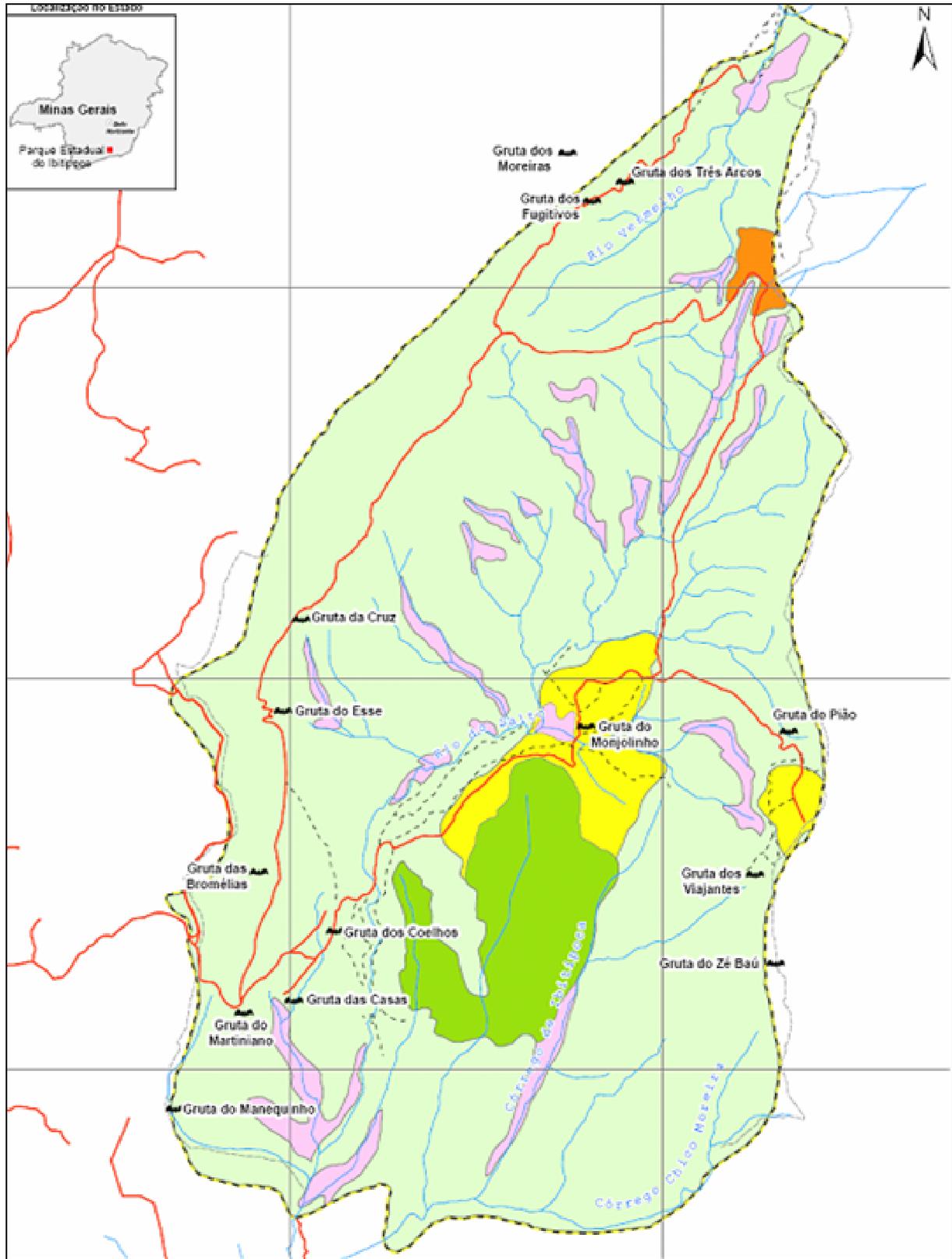
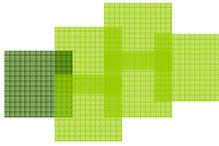
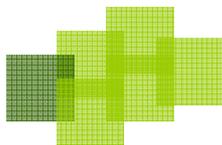


Figura 10.3 – Localização das cavernas inspecionadas durante a AER.



## Módulo 3

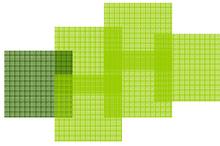
# Programas de



**PARQUE ESTADUAL DO  
IBITIPOCA**

# Manejo





## 11. PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo agrupam as atividades afins que buscam o cumprimento dos objetivos da Unidade de Conservação. São propostos os seguintes programas:

### 11.1. Programas de Proteção e Manejo do Meio Ambiente

#### 11.1.1. Subprogramas de Proteção dos Recursos do Parque

Este subprograma visa garantir a dinâmica dos ecossistemas, a manutenção da biodiversidade no PEIB e a proteção do patrimônio cultural por meio de ações de controle, fiscalização e monitoramento do parque e de sua zona de amortecimento, de modo a prevenir e minimizar impactos ambientais. Pretende também coibir ações que comprometam a segurança do visitante, do patrimônio imobiliário e equipamentos existentes no seu interior.

#### **Objetivo Estratégico Pretendido**

Proteger os ecossistemas e espécies do parque com destaque para as espécies endêmicas aprimorando a proteção.

#### **Objetivos Específicos**

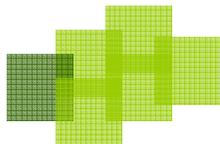
- Proteger um mosaico de mata atlântica e campos rupestres bem preservados.
- Preservar espécies endêmicas, como o líquen *Cladonia ibitipocae*, o anfíbio *Physalaemus rupestres*, a cactácea *Arthocereus melanurus* subs. *Mangus*.
- Contribuir para manter a comunidade de mamíferos e de primatas da região.

#### **Indicadores (itens de controle)**

- Diminuição do número de evidências de caça e coleta de espécimes da flora, como bromélias e orquídeas (armadilhas, restos de acampamento, entre outros).
- Porcentagem da área do parque atingida por incêndios florestais.
- Porcentagem da cobertura vegetal nativa mantida ou recuperada.

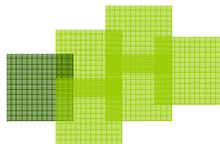
#### **Metas**

- Reduzir em 100% o número de ocorrência de coleta de espécimes da flora, em especial bromélias e orquídeas, excluindo pesquisas autorizadas pelo IEF.
- Assegurar, no mínimo, 98% da área do parque protegida de incêndios.
- Manter 100% da cobertura vegetal nativa no interior do PEIB.



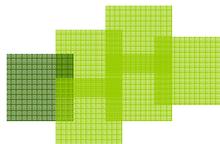
## PLANO DE AÇÃO

<b>META 1</b>	<b>Reduzir em 100% o número de ocorrência de coleta de espécimes da flora, em especial bromélias e orquídeas</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Criar formulário para sistematizar o registro de indícios da ocorrência de caça e de coletas de espécimes da flora.	Gerência da UC			Existência de formulário
2 - Realizar um encontro semestral com os líderes das comunidades de entorno da região oeste do parque para levantamento de indícios de caça e de coleta de espécimes da flora.	Gerência da UC			Número de encontros realizados
3 - Treinar todos os funcionários do parque no preenchimento do formulário.	Gerência da UC			Número de funcionários treinados
4 - Monitorar mensalmente o número de indícios levantados visando subsidiar o planejamento da fiscalização.	Gerência da UC			Número mensal de indícios levantados
5 - Realizar um seminário semestral entre a equipe do parque e a Polícia Militar Ambiental para discutir estratégias de fiscalização.	Gerência da UC			Número de seminários realizados
6 - Realizar uma ronda semanal na região oeste do parque abrangendo a área de influência das localidades: Conceição de Ibitipoca, Rancharia, Santana do Garambéu e Moreiras.	Gerência da UC			Número de horas efetivas de fiscalização



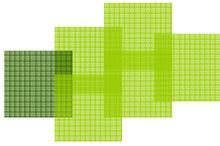
## PLANO DE AÇÃO

META 2	Assegurar, no mínimo, 98% da área do parque protegida de incêndios			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Formar uma brigada voluntária de combate a incêndios em cada uma das localidades do oeste do parque: Rancharia, Santana do Garambéu e Moreiras.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Número de pessoas capacitadas
2 - Realizar nos meses de março a maio, um programa de visitas as Associações de Produtores Rurais, Cooperativas de Produtores de Leite, Sindicato dos Produtores Rurais dos municípios de Lima Duarte, Santa Rita de Ibitipoca e Bias Fortes visando discutir o uso do fogo na atividade agropecuária e medidas de prevenção de incêndios. Informar sobre os procedimentos para a realização da queima controlada.	Gerência da UC			Número de campanhas e, ou, atividades desenvolvidas ao longo do ano
3 - Realizar um curso anual, em parceria com as Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Lima Duarte, Santa Rita de Ibitipoca e Bias Fortes visando capacitar os professores para abordarem a temática da prevenção de incêndios.	Gerência da UC			Número de cursos realizados
4 - Desenvolver programa de educação ambiental nas escolas próximas ao limite do Parque com foco na prevenção de incêndios.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Número de escolas trabalhadas



## PLANO DE AÇÃO

META 2	Assegurar, no mínimo, 98% da área do parque protegida de incêndios			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
5 - Atualizar anualmente o "Plano Conjunto Emergencial de Prevenção e Combate a Incêndios do Parque e entorno".	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Plano atualizado anualmente
6 - Executar integralmente o "Plano Conjunto Emergencial de Prevenção e Combate a Incêndios do Parque e entorno" e analisar anualmente a percentagem execução do plano.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Equipamentos comprados e disponibilizados. Percentagem de execução do plano
7 - Identificar as áreas da zona de amortecimento que apresentam maior número de focos de calor, aprimorar as campanhas educativas e as ações de fiscalização.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Número de áreas identificadas
8 - Reduzir de material combustível em locais estratégicos com retirada de candeia morta numa área de 30 metros no entorno do Parque.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Número de locais onde ocorreu retirada de candeia morta
9 - Rever a necessidade de aceiros em área de matas nebulares e estabelecer aceiros verdes em algumas divisas do parque, principalmente quando o limite estiver localizado dentro de fragmento de floresta nebulosa.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Aceiros verdes implantados
10 - Retirar o excesso de candeias mortas no limite das estradas, bordas de mata e aceiros do Parque com vistas à redução de biomassa potencial para incêndios e utilizar a madeira retirada para suprir as necessidades do Parque, como construção de paliçadas.	Gerência da UC GEARP e GPCIF			Fotografias documentando densidade de candeias mortas



## 11.1.2. Subprograma de Manejo dos Recursos Naturais

### **Objetivo Estratégico Pretendido**

---

Proteger os ecossistemas e espécies do parque com destaque para as espécies endêmicas.

### **Objetivos Específicos**

---

- Minimizar os riscos para a fauna do Parque causada por animais domésticos do entorno que invadem o Parque.
- Controlar espécies invasoras, como o capim gordura (*Melinis minutiflora*).

### **Indicadores** (itens de controle)

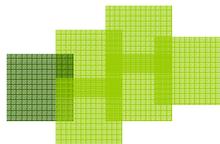
---

- Número de ocorrências de animais domésticos no interior do PEIB e registros de doenças nos animais silvestres.
- Porcentagem da área do parque ocupada por espécies invasoras;
- Porcentagem da zona de amortecimento averbada como reserva legal.

### **Metas**

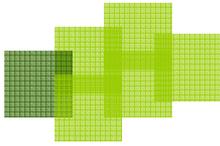
---

- Reduzir em 50% a ocorrência de animais domésticos no interior do PEIB até dezembro de 2009.
- Averbar 20% da área englobada pela zona de amortecimento como reserva legal até dezembro de 2009.



## PLANO DE AÇÃO

<b>META</b>	<b>Reduzir em 50% a ocorrência de animais domésticos no interior do PEIB até dezembro de 2009.</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Capturar os animais invasores.	Gerência da UC			Número de indivíduos capturados
2 - Estabelecer um convênio com os departamentos de zoonoses e com o IMA para vacinação dos animais do entorno do Parque.	Gerência UC GEARP			Número de convênios firmados.
3 - Promover campanhas de educação no entorno do Parque, com foco nos problemas causados por animais domésticos que invadem unidades de conservação.	Gerência UC GEARP			Número de atividades de educação ambiental no entorno do Parque.
4 - Promover campanhas de mobilização via rádios, jornais, cartazes e reuniões para diminuir o número de cachorros soltos na vila de Conceição do Ibitipoca e nas propriedades do entorno do parque.	Gerência UC GEARP			Número de campanhas realizadas
5 - Identificar pontos de maior fragilidade e focos de entrada de animais domésticos e intensificar a fiscalização nesses setores.	Gerência UC GEARP			Registro de vestígio ou avistamento de animais doméstico dentro do Parque
6 - Visitar as propriedades da zona de amortecimento visando orientar os proprietários sobre a necessidade de manutenção das áreas de preservação permanente (APPs) e de reserva legal.	Gerência UC GEARP			Número de propriedades lindeiras visitadas
7 - Orientar os produtores rurais da zona de amortecimento sobre a necessidade de averbação da reserva legal.	Gerência UC GEARP			Número de produtores visitados



## 11.2. Programa de Visitação

Este programa tem como objetivo ordenar, orientar e direcionar o uso do parque pelo público, promovendo o conhecimento do meio ambiente como um todo e, principalmente, do Sistema Estadual de Unidades de Conservação, focando o PEIB e seu entorno. Este programa abordará, também, ações relacionadas à recepção e atendimento aos visitantes.

Pretende-se que a visitação da Unidade tenha um crescimento não só quantitativo, mas, principalmente, qualitativo. Ambos os objetivos podem ser alcançados, por meio de uma boa programação oferecida aos visitantes, com maior diversidade de atividades e roteiros. As principais atividades de lazer oferecidas pelo Parque Estadual do Ibitipoca são as caminhadas, contemplações em mirantes, visitas a cavernas, banhos em cachoeiras e piscinas naturais.

### 11.2.1. Subprograma de Recreação e Ecoturismo

Destina-se ao estabelecimento e ordenamento das atividades que o público pode desenvolver no PEIB, em relação à recreação e lazer. O objetivo maior é o enriquecimento das experiências de caráter ambiental dos visitantes, de acordo com as aptidões e potencialidades dos recursos específicos da Unidade de Conservação. A recreação ambiental se diferencia da Educação Ambiental, por não integrar processos contínuos de educação. Representa uma atividade lúdica que tem como objetivo principal transmitir conhecimentos sobre os recursos naturais e seus processos biológicos, bem como sobre os impactos antrópicos sobre o meio ambiente (PROJETO DOCES MATAS, 2005).

#### **Objetivos estratégicos pretendidos**

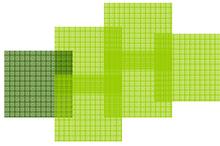
---

- Desenvolver o ecoturismo.
- Aprimorar o programa de uso público.
- Melhorar o manejo de trilhas.

#### **Objetivos Específicos**

---

- Propiciar atividades recreativas e de lazer estabelecidas de acordo com as potencialidades do PEIB, por meio de um melhor aproveitamento das trilhas, mirantes e recursos hídricos.
- Proporcionar o desenvolvimento de atividades diversificadas com o objetivo de otimizar a visitação no parque.
- Garantir a segurança dos visitantes e condutores, pela disponibilização de equipamentos, pela presença institucional e pela divulgação de normas de segurança em todas as áreas de uso público.
- Melhorar a percepção do visitante a respeito do parque e da importância da manutenção de um Sistema Estadual de Unidades de Conservação.
- Incentivar condutas responsáveis, por parte dos visitantes, preservando a biodiversidade e características físicas do PEIB.



## **Indicadores**

---

- Número anual de visitantes do PEIB.
- Volume de recursos financeiros arrecadados anualmente com a atividade de visitação.
- Porcentagem de visitantes que avaliam o parque como bom ou ótimo.

## **Meta**

---

- Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009.

## **Áreas destinadas à recreação**

---

- Poderão ser utilizados para a recreação três “circuitos” turísticos implantados no PEIB: Circuito das Águas, Circuito da Janela do Céu e Circuito do Pião, conforme recomendações listadas abaixo:

### **1. Circuito das Águas**

---



Foto: J. Borges

*Lago dos Espelhos.*

É composto pelos atrativos: Prainha, Prainha das Elfas, Tibum, Duchão, Lago dos Espelhos, Paredão Santo Antônio, Ponte de Pedra, Lago das Miragens e Cachoeira dos Macacos.

Como o próprio nome sugere, o principal apelo dos atrativos desse circuito está relacionado com as águas (cachoeiras, poços para banhos, hidrografia etc..). Os atrativos que compõem este circuito estão listados na tabela abaixo:

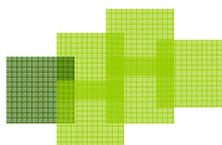
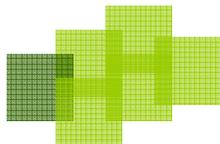


Tabela 1 – Coordenadas e *status* dos atrativos que compõem o circuito das Águas

Atrativo	Coordenadas			Altitude (m)	Status
Gruta dos Coelhos	23k	614368,500	7598668,00	1362,784	A
Mirante do Poente	23k	613683,148	7598416,009	1359,442	A
Prainha	23k	614465,856	7598988,488	1376,723	A
Prainha das Elfas	23k	614405,508	7599053,214	1360,621	A
Lago dos Espelhos	23k	614743,637	7599614,060	1382,010	A
Lago Negro	23k	614419,035	7599263,314	1360,621	A
Ducha	23k	614485,121	7599392,368	1372,638	A
Paredão Santo Antônio	Percorre toda extensão do circuito das águas				A
Ponte de Pedra	23k	614418,125	7598392,672	1253,195	A
Lago das Miragens	23k	614444,471	7598529,182	1294,771	A
Cachoeira dos Macacos	23k	614422,627	7598174,416	1190,709	F
Gruta dos Gnomos	23k	614442,204	7598520,160	1267,134	A

Status: A = atrativo aberto à visitação; F – atrativo fechado à visitação.

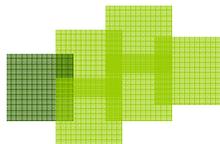
Os planos de ação para melhoria das condições de proteção e segurança para os atrativos do circuito das águas estão listados a seguir:



# PLANO DE AÇÃO PARA O CIRCUITO DAS ÁGUAS

## Atividades gerais de manejo para todo o Circuito

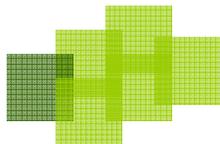
META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Implementar o projeto de recuperação de trilhas e as recomendações desse plano de manejo.	Gerência da UC GEARP			Número de ações planejadas x implementadas
2 - Elaborar <i>folders</i> e outros materiais de divulgação do circuito com informações que auxiliem na visitação.	Gerência da UC GEARP			Material de divulgação elaborado
3 - Estimular o turista a conhecer todo o circuito através de atividades interpretativas.	Gerência da UC GEARP			Número de circuitos visitados pelo turista
4 - Promover formação continuada para os guias locais desenvolverem atividades de recreação ambiental.	Gerência da UC GEARP			Número de cursos oferecidos
5 - Conscientizar os visitantes da importância de seguirem as normas estabelecidas pelo parque.	Gerência da UC			Número de visitantes informados
6 - Implantar um sistema de fiscalização para conter a visitação desordenada e clandestina aos atrativos.	Gerência da UC			Sistema de fiscalização implantado
7 - Informar os visitantes dos possíveis riscos nos atrativos (lugares escorregadios, pedras soltas).	Gerência do parque			Número de visitantes informados
8 - Implementar o projeto de controle de erosão.	Gerência da UC GEARP			Projeto implementado
9 - Evitar acessos múltiplos para os mesmos atrativos.	Gerência do parque			Número de acessos definidos para os atrativos



### Atividades gerais de manejo para todo o Circuito

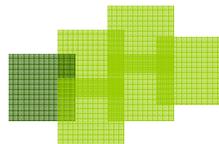
META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b>Prainha das Elfas</b>				
1 - Colocar guarda-corpo e, ou, corrimão no trecho próximo a declividade com materiais que podem ser extraídos na região como bambus ou cordas.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
2 - Orientar os visitantes para seguir as indicações da trilha.	Gerência da UC			Número de visitantes informados

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b>Lago Negro ou Tbum</b>				
1 - Colocar guarda-corpo e, ou, corrimão no trecho próximo ao atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada



### Atividades gerais de manejo para todo o Circuito

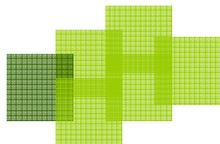
META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b><u>Lago dos Espelhos</u></b>				
1 - Melhorar o acesso sobre a passagem na ponte de madeira.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
2 - Avaliar a possibilidade de inserção de passarela para minimizar os impactos de pisoteio.	Gerência da UC GEARP			Estudo elaborado
3 - Definir uma única passagem para o atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
4 - Refazer a placa de sinalização com alerta de risco de acidente que se encontra apagada.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada



### Atividades gerais de manejo para todo o Circuito

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b><u>Ducha ou Duchão</u></b>				
1 - Informar visitantes sobre os riscos na área de permanência do atrativo, evitando que mais de duas pessoas o façam simultaneamente.	Gerência da UC			Número de visitantes informados
2 - Colocar guarda-corpo e, ou, corrimão na descida ao atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada

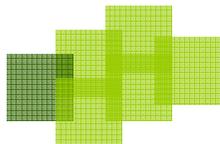
META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b><u>Paredão Santo Antônio</u></b>				
1 - Realizar controle de erosão ao longo da trilha no topo do atrativo de acordo com o relatório do meio físico.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
2 - Colocar guarda-corpo e, ou, corrimão nos trechos onde a trilha é próxima a declives.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada



### Atividades gerais de manejo para todo o Circuito

<b>META</b>	<b>Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
<b><u>Ponte de Pedra</u></b>				
1 - Reposicionar sinalização de proibição de passagem para local posterior à camuflagem.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
2 - Colocar guarda-corpo e, ou, corrimão nos trechos onde a trilha é próxima a declives.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada

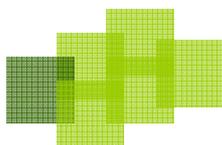
<b>META</b>	<b>Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
<b><u>Lago das Miragens</u></b>				
1 - Alertar sobre a profundidade do atrativo.	Gerência da UC			Número de visitantes informados



**Atividades gerais de manejo para todo o Circuito**

<b>META</b>	<b>Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
<b>Escorregador</b>				
1 - Realizar estudo de viabilidade para implementar descida de visitantes em bolas com atmosfera.	Gerência da UC GEARP			Relatório de viabilidade

<b>META</b>	<b>Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
<b>Cachoeira dos Macacos</b>				
1 - Colocar guarda-corpo e, ou, corrimão nos trechos onde a trilha é próxima a declives.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
2 - Trocar os locais onde há arame farpado por materiais resistentes, mas que sejam integrados ao meio e não agressivos.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
3 - Alertar visitantes sobre os riscos em realizar saltos.	Gerência da UC			Visitantes informados



## Circuito Janela do Céu



Foto: J. Borges

### Janela do Céu.

É composto pelos atrativos: Cruzeiro, Gruta do Cruzeiro, Mirante da Lombada, Gruta dos Três Arcos, Gruta dos Fugitivos, Janela do Céu e Cachoeirinha.

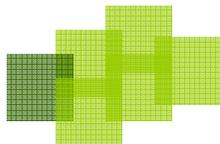
Nesse circuito encontra-se um dos principais atrativos do PEIB, a Janela do Céu. Uma característica marcante desse circuito são os três mirantes naturais que ele possui – Mirante da Lombada, Cruzeiro e Janela do Céu – e suas grutas. Os atrativos que compõem este circuito estão listados na tabela abaixo:

Tabela 2 – Coordenadas e *status* dos atrativos que compõem o circuito da Janela do Céu

Atrativo	Coordenadas			Altitude (m)	Status
Cruzeiro	23K	614045,901	7600298,696	1668,000	A
Gruta do Cruzeiro (entrada)	23K	614044,464	7600296,665	1669,202	A
Gruta do Cruzeiro (saída)	23K	614072,149	7600386,279	1660,310	A
Lombada	23K	614937,562	7601476,182	1771,582	A
Gruta dos Fugitivos	23K	615572,958	7602479,939	1663,915	A
Gruta dos Três Arcos	23K	615596,257	7602477,971	1663,915	A
Gruta dos Moreiras	23K	615583,779	7602518,035	1653,581	F
Janela do Céu	23K	616614,882	7603485,051	1489,197	A
Cachoeirinha	23K	616617,234	7603265,520	1483,188	A

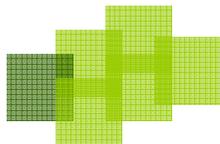
Status: A = atrativo aberto à visitação; F – atrativo fechado à visitação.

Os planos de ação para melhoria das condições de proteção e segurança para os atrativos do circuito das águas estão listados a seguir:



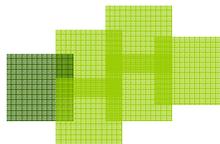
## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009				
	O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
	<b>Gruta do Cruzeiro</b>				
	1 - Implementar projeto de interpretação com o tópico: “As Grutas, sua origem e sua dinâmica”.	Gerência da UC GEARP			Projeto implementado
	2 - Elaborar plano de manejo para a gruta.	Gerência da UC GEARP			Plano elaborado
	3 - Permitir que a visitação seja feita apenas com condutores capacitados para conduzir grupos em ambientes cavernícolas.	Gerência da UC GEARP			Número de visitas guiadas a essa gruta
	4 - Avaliar e monitorar as trilhas que dão acesso às grutas.	Gerência da UC GEARP			Relatório
	5 - Avaliar a necessidade de intervenções (infra-estrutura) nas grutas para segurança dos visitantes e conservação do ambiente.	Gerência da UC GEARP			Relatório



## PLANO DE AÇÃO

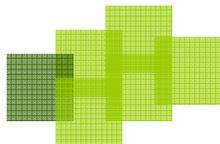
META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b><u>Cruzeiro e Mirante da Lombada</u></b>				
1 - Elaborar o roteiro temático “ <b>No Topo do Mundo</b> ”, desenvolvendo o potencial contemplativo dos mirantes.	Gerência da UC GEARP			Roteiro elaborado e implementado
2 - Fazer intervenções nos mirantes visando melhorar a sua infra-estrutura (colocar bancos, determinar pontos de observação, dentre outros).	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
3 - Colocar guarda-corpo no trecho de declive.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
4 - Interditar as trilhas clandestinas que dão acesso ao Cruzeiro utilizando a mesma técnica de placas indicativas apresentadas sobre a Ponte de Pedra no Circuito das Águas.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
5 - Fazer resgate da cultura local no morro do Cruzeiro através de atividades educativas e interpretativas.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
6 - Desenvolver atividades de interpretação ambiental com objetivo de ressaltar os males da degradação de solos.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada



## PLANO DE AÇÃO

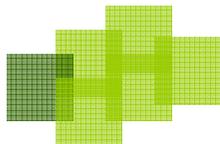
META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
<i>O QUE FAZER</i>	<i>QUEM</i>	<i>QUANDO</i>	<i>COMO</i>	<i>COMO MEDIR ATIVIDADE</i>
<b>Gruta dos Fugitivos e Gruta Três Arcos</b>				
1 - Permitir a visitação somente com guias treinados para conduzir os visitantes.	Gerência da UC			Visitas guiadas a essa gruta
2 - Utilizar equipamentos de segurança durante a visitação.	Gerência da UC			Visitantes utilizando equipamentos de segurança
3 - Avaliar a necessidade de intervenções (infra-estrutura para segurança dos visitantes, preservação das grutas e desenvolvimento de atividades interpretativas).	Gerência da UC GEARP			Relatório
4 - Monitorar regularmente as condições dos atrativos utilizando os formulários de capacidade de carga de cada atrativo.	Gerência da UC			Relatório

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
<i>O QUE FAZER</i>	<i>QUEM</i>	<i>QUANDO</i>	<i>COMO</i>	<i>COMO MEDIR ATIVIDADE</i>
<b>Gruta dos Moreiras</b>				
1 - Camuflar acessos fechados à visitação.	Gerência da UC			Atividade realizada
2 - Realizar estudo para recuperação da trilha.	Gerência da UC GEARP			Relatório



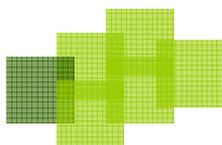
## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
<i>O QUE FAZER</i>	<i>QUEM</i>	<i>QUANDO</i>	<i>COMO</i>	<i>COMO MEDIR ATIVIDADE</i>
<b>Janela do Céu</b>				
1 - Elaborar o roteiro temático: “ <b>Encontro entre o Céu e a Terra</b> ” visando desenvolver atividades de caráter contemplativo e de interiorização.	Gerência da UC GEARP			Roteiro elaborado e implementado
2 - Desenvolver programas educativos e recreativos ressaltando a beleza cênica e importância do local.	Gerência da UC GEARP			Programas em andamento
3 - Definir o percurso mais adequado para o atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
4 - Nivelar degraus em trechos onde existem pedras soltas e risco de escorregamento.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
5 - Colocar guarda-corpo e/ou corrimão nos trechos onde a trilha é próxima a declives.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
6 - Delimitar área de permanência no atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
7 - Eliminar bifurcações desnecessárias.	Gerência da UC			Atividade realizada



## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b>Cachoeirinha</b>				
1 - Definir o percurso mais adequado para o atrativo.	Gerência da UC			Atividade realizada
2 - Nivelar degraus em trechos onde existem pedras soltas e risco de escorregamento.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
3 - Colocar guarda-corpo e/ou corrimão nos trechos onde a trilha é próxima a declives.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
4 - Delimitar área de permanência no atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada



### 3. Circuito do Pião

Esse circuito é composto pelos atrativos: Grutas do Monjolinho, Pico do Pião, Gruta do Pião e Gruta dos Viajantes.



Foto: M.E. Bichiette

*Gruta dos Viajantes.*

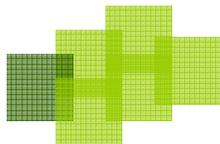
Os atrativos que compõem este circuito estão listados na tabela abaixo:

Tabela 3 – Coordenadas e *status* dos atrativos que compõem o circuito do Pião

Monjolinho	23K	615518,488	7599793,760	1421,665	A
Gruta do Monjolinho	23K	615518,488	7599793,760	1421,665	A
Pico do Pião	23K	616791,934	7599328,430	1699,483	A
Gruta dos Viajantes (entrada)	23K	616510,214	7599056,535	1655,23	A
Gruta dos Viajantes (saída)	23K	616510,776	7599267,490	1661,031	A
Gruta do Pião	23K	616643,538	7599756,821	1636,037	A

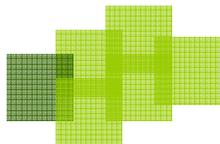
*Status:* A = atrativo aberto à visitação; F – atrativo fechado à visitação.

Os planos de ação para melhoria das condições de proteção e segurança para os atrativos do circuito das águas estão listados a seguir:



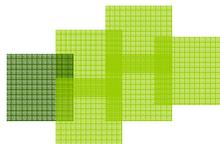
## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009				
	O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
	<b>Gruta do Monjolinho</b>				
	1 - Restringir para que a visitação seja apenas guiada.	Gerência da UC			Número de visitantes registrados
	2 - Visitar esse atrativo com equipamento de segurança obrigatório.	Gerência da UC			Registro de visitantes que cumprem a norma
	3 - Desenvolver o roteiro temático “ <b>Grutas, um ecossistema complexo</b> ”.	Gerência da UC GEARP			Roteiro implementado
	4 - Colocar guarda-corpo no trecho de declive próximo à trilha.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
	5 - Colocar escada (tipo marinho) na descida ao atrativo.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
	6 - Permitir acesso com veículos para fiscalização, monitoramento e socorro a vítimas de acidentes.	Gerência da UC			Autorização escrita do gerente
	7- Definir o acesso mais adequado para o atrativo.	Gerência da UC			Atividade realizada



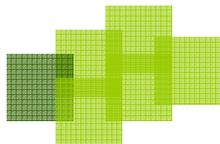
## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b>Pico do Pião</b>				
1 - Desenvolver atividades que ressaltem a importância histórico-cultural do atrativo e estimulem os visitantes a contemplarem a paisagem local.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades desenvolvidas
2 - Monitorar as condições da trilha e coibir o uso de trilhas paralelas.	Gerência da UC			Monitoramento periódico da trilha
3 - Colocar guarda-corpo no trecho de declive próximo à trilha.	Gerência da UC GEARP			Atividade realizada
4 - Realizar estudo para inserção de passarela para minimizar os impactos de pisoteio.	Gerência da UC GEARP			Relatórios
5 - Definir via de acesso mais adequado aos visitantes e veículos.	Gerência da UC			Via definida
6 - Cuidar das drenagens nas trilhas seguindo o traçado das curvas de nível evitando que sejam perpendiculares a elas.	Gerência da UC GEARP			Drenagem realizada nas trilhas



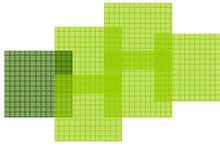
## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b>Gruta do Pião</b>				
1 - Restringir para que a visitação seja apenas guiada.	Gerência da UC			Número de visitantes registrados
2 - Visitar os atrativos com equipamento de segurança obrigatório.	Gerência da UC			Registro de visitantes que cumprem a norma
3 - Desenvolver o roteiro temático “Grutas, um ecossistema complexo”.	Gerência da UC GEARP			Roteiro temático implantado
4 - Definir acesso mais adequado aos visitantes.	Gerência da UC			Acesso definido
5 - Realizar um estudo para recuperação da trilha e de sua drenagem.	Gerência da UC GEARP			Relatório



## PLANO DE AÇÃO

META	Implementar 80% das recomendações do subprograma de recreação até julho de 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
<b>Gruta dos Viajantes</b>				
1 - Restringir para que a visitação seja apenas guiada.	Gerência da UC			Número de visitantes registrados
2 - Visitar o atrativo com equipamento de segurança obrigatório.	Gerência da UC			Registro de visitantes que cumprem a norma
3 - Desenvolver o roteiro temático “ <b>Grutas, um ecossistema complexo</b> ”.	Gerência da UC GEARP			Roteiro temático implantado
4 - Realizar estudo de impacto de inserção de passarela para minimizar os impactos de pisoteio em trechos da trilha.	Gerência da UC GEARP			Relatório
5 - Estabelecer acesso mais adequado aos visitantes.	Gerência da UC			Acesso definido
6 - Cuidar das drenagens nas trilhas.	Gerência da UC GEARP			Drenagem realizada



## ***Atividades de recreação ambiental a serem desenvolvidas no PEIB visando enriquecer a experiência de visitação***

O processo de aplica o dessas atividades   dinâmico e o condutor ambiental deverá passar por treinamento para estar apto a aplicar a atividade que mais se adequar   aquele determinado momento. Para facilitar o trabalho, as atividades são apresentadas através de uma tabela. Elas não têm a inten o de limitar o condutor, mas orientá-lo, pois ele deve estar livre para inovar, criando novas atividades e adaptar àquelas que ele julgar conveniente sempre pensando na satisfa o e segurança do visitante e conserva o do meio ambiente.



Foto: J. Borges

*Cachoeira dos Macacos.*

maior que, e o sinal < l -se menor que.

Em quase todos os atrativos turísticos, o tamanho do grupo indicado é de 20 visitantes, porém existem atrativos que são indicados grupos menores com apenas oito visitantes. São eles: Gruta dos Coelhos, Prainha das Elfas, Ponte de Pedra, Cachoeira dos Macacos e Lago das Miragens. Nesses atrativos, algumas atividades do manual "Brincando e Aprendendo com a Mata", como: quem com quem? gato e rato no labirinto, você   minha cadeira, tudo flui, somos uma árvore, busca do animal imaginário não são recomendadas.

Por outro lado, outras atividades podem ser realizadas nesses atrativos como: memória dos sons, escada do solo, meu quadro do solo, corrida de barcos, análise da água, caminhada com espelho, a mágica da fotossíntese, reconhecimento das cascas das árvores, seguindo pegadas e pistas dos animais, cotias coletoras, a corrida do fluxo energético, o que cresce na mata, camuflar, alertar e enganar, meditando pela mata, procura da minha árvore na minha mata. É preciso estar atendo à idade dos componentes do grupo, para aplicar a atividade adequada. Na Tabela 4, o sinal > l -se

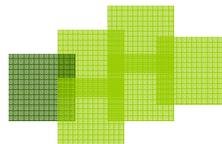
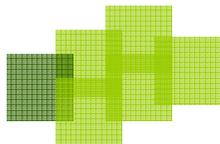


Tabela 4 – Locais do PEIB indicados para a realização das atividades de recreação ambientais listadas no manual “Brincando e Aprendendo com a Mata”

Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
<b>INICIO</b>						
Bastão-rede	Jogo para apresentar o grupo	Conhecer-se		>10	52	Em todo o PEIB e com todos os temas
Ninho da águia	Criação de local de encontro	Reunião		>5	54	Em todo o PEIB e com todos os temas
Quem sou?	Adivinhações com animais	Conhecer-se		>5	56	Em todo o PEIB e com todos os temas
Meu tesouro da natureza	Busca de objetos	Encantar-se		>5	58	Em todo o PEIB e com todos os temas
Átomos e Moléculas	Formação de Grupos	Conhecer-se		>14	60	Em todo o PEIB e com todos os temas
Chegar	Os participantes relembram sua chegada	Relaxar		>10	62	Em todo o PEIB e com todos os temas
Quem com quem?	Formar subgrupos	Formar subgrupos		>6	64	Em todo o PEIB e com todos os temas
<b>MOTIVAÇÃO</b>						
Mapa de sons	Desenhar o que se ouve	Aumentar a percepção		>10	66	Em todo o PEIB e com todos os temas
Câmera e fotógrafo	Encantar-se e se surpreender	Aumentar a percepção	X	>5	68	Em todo o PEIB e com todos os temas
Confiando no caminho	Experimentar a mata como uma pessoa cega	Reforçar confiança e percepção		>12	69	Em todo o PEIB e com todos os temas
O mundo de ponta cabeça	Busca de perspectivas diferentes e inusitadas	Aumentar a percepção	X	>6	71	Em todo o PEIB e com todos os temas

DC = dias com chuva.

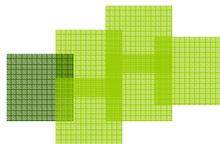
PAG = página do manual “Brincando e Aprendendo com a Mata”, em que se encontra a atividade.



Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
Gato e rato no labirinto	Armar um labirinto humano	Relaxar e divertir-se		>6	73	Em todo o PEIB e com todos os temas
Pulga-pássaro-aranha	Jogo de pega-pega	Estimular relações rápidas		>10	75	Em todo o PEIB e com todos os temas
Jogo do bastão	Jogo de ação e reação	Descontrair-se		>10	77	Em todo o PEIB e com todos os temas
Você é minha cadeira	Jogo de grupo	Trabalhar em equipe		>4	79	Em todo o PEIB e com todos os temas
Memória de sons	Diferenciação e classificação de sons	Aumentar percepção		>6	80	Em todo o PEIB e com todos os temas
Tem alguma coisa errada aqui	Busca de elementos naturais colocados em lugares estranhos	Aumentar percepção		>10	82	Em todo o PEIB e com todos os temas
<b>FINAL</b>						
Palheta de cores	Expressão artística	Descobrir a natureza		>5	84	Em todo o PEIB e com todos os temas
Uma foto para terminar	Exercício em grupos de 2	Desenhar e interagir		>6	89	Em todo o PEIB e com todos os temas
Correio ambiental	Escrever um postal como lembrança	Recordar		>8	90	Em todo o PEIB e com todos os temas
Viagens imaginárias	Experimentar uma viagem imaginária	Refletir e meditar		>10	92	Em todo o PEIB e com todos os temas
Oficina ao ar livre	Reflexão criativa	Relembrar		>3	94	Em todo o PEIB e com todos os temas
Imagens da Natureza	Criar quadros da mata	Trabalhar em equipe		>5	95	Em todo o PEIB e com todos os temas

DC = dias com chuva.

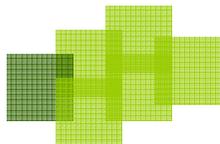
PAG = página do manual “Brincando e Aprendendo com a Mata”, em que se encontra a atividade.



Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
<b>SOLO</b>						
Sentir o solo da mata	Experimentar o solo com todos os sentidos	Despertar o interesse pelo solo		>4	106	Indicado para locais com folhas secas no solo
Lagarta descalça	Caminhar por diferentes superfícies	Perceber o solo com os sentidos		>6	108	Circuito das águas próximo às pedras
Janela do Solo	Deitar e observar o céu através de uma janela	Despertar o interesse pelo solo		>6	111	Próximo ao Centro de Visitantes.
Seguindo pegadas de animais no solo	Descobrir a vida do solo e observá-la com uma lupa	Ver que o solo vive		>8	113	Ambiente de gruta
Folhas caídas no chão	Observar processo de decomposição das folhas	Entender ciclo da decomposição		>6	119	Circuito das águas
Escada do solo	Visualização da composição do húmus	Reconhecer camadas de húmus		>6	121	Em local pré-determinado para evitar escavações em diversos locais
Comparação de Húmus	Estudo e comparação de Húmus de diferentes lugares	Conhecer o húmus e suas origens		>12	123	Em local pré-determinado para evitar escavações em diversos locais
Construir raízes	Reconstrução de padrões básicos de raízes	Conhecer sistemas de raízes		>6	127	Em local pré-determinado para evitar escavações em diversos locais
Solos ácidos	Determinar acidez do húmus sob diferentes árvores	Reconhecer influência humana		>15	129	Em local pré-determinado para evitar escavações em diversos locais
Os solos da mata não se esquecem	Perceber efeitos da compactação do solo	Conhecer o solo da mata	X	>10	131	Em local pré-determinado para evitar escavações em diversos locais

DC = dias com chuva.

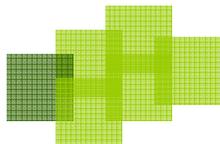
PAG = página do manual “Brincando e Aprendendo com a Mata”, em que se encontra a atividade.



Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
Teste de erosão	Comparação dos efeitos da erosão no solo da mata e no solo nu	Introduzir o tema da erosão	X	>10	133	No circuito do Peão
Vitrine de minhocas	Experimento sobre formação de solos	Ver a importância dos seres vivos		>6	135	No Centro de Visitantes
Meu quadro do solo	Percepção de uma seção de solo florestal	Observar espécies e formas		>6	138	Em todo o PEIB
<b>ÁGUA</b>						
Jogo da gota de chuva	Produzir sons de chuva	Introduzir o tema água		>4	154	No circuito das águas
O caminho da água pela mata	Explicar o balanço hidrológico da mata	Explicar termos relacionados	X	>7	156	No circuito das águas
Água potável que vem da mata	Observar a capacidade de filtração do solo	Entender filtração e retenção	X	>7	160	No circuito das águas
Corrida de barcos	Observar e comparar a velocidade da água	Conhecer a dinâmica de um riacho	X	>10	162	No circuito das águas
Análise da água	Análise da qualidade da água	Estudar qualidade da água		>12	164	No circuito das águas
A vida do córrego	Observar a variedade da fauna e flora da água	Conhecer a vida na água		>12	168	No circuito das águas
Tudo flui	Entender o ciclo da água	Representar o ciclo da água		>6	175	No circuito das águas
Meditação: um rio	Viagem imaginária	Relaxamento e meditação		>7	177	No circuito das águas
<b>ÁRVORE</b>						
Caminhada com espelhos	Observar as árvores por uma nova perspectiva	Vivenciar a vida na copa das árvores		>6	194	Nos ambientes de gruta, onde há maior presença de árvores

DC = dias com chuva.

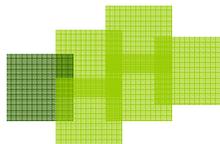
PAG = página do manual "Brincando e Aprendendo com a Mata", em que se encontra a atividade.



Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
Cambalhota encosta acima	Sentir a dificuldade da árvore que cresce na encosta	Despertar interesse sobre o crescimento das árvores		>6	196	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Telefone florestal	Transmitir sons pela madeira	Experimentar a madeira		>6	197	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
O batimento do "coração" da árvore	Escutar o movimento da seiva da árvore	Sentir que a árvore vive		>6	199	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
As forças capilares de uma árvore	Demonstrar o fluxo da transpiração	Apresentar o trabalho da árvore		>10	201	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
A mágica da fotossíntese	Pantomima da fotossíntese	Explicar fotossíntese		>12	203	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Reconhecimento das cascas das árvores	Reconhecimento de diferentes árvores pela casca	Sentir as diferenças das cascas		>6	206	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Forma das árvores	Reconhecer diferentes árvores	Perceber formas diferentes de árvores		>10	208	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Somos uma árvore	Encenar a estrutura de uma árvore	Conhecer a estrutura da árvore		>10	210	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Encontro com a árvore	Sentir uma árvore com os olhos fechados e depois reconhecê-la	Relacionar-se com uma árvore	X	>5	214	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Os anos passam e a árvore permanece	Meditação sobre a árvore	Refletir, viagem imaginária	X	>14	216	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Estampando cascas de árvores	Desenhar as cascas da diferentes árvores	Comparar cascas		>6	222	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Conhecendo a árvore	Identificar árvores pelas folhas	Aprender sobre espécies de árvores		>10	224	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
Procura-se	Identificar diferentes características de uma árvore	Aprender sobre espécies de árvores		>10	226	Nos ambientes de grota onde há maior presença de árvores
<b>MATA COMO ESPAÇO DE VIDA</b>						
Adivinhando os animais	Apresentação e identificação de animais	Reflexão, viagem imaginária	X	<13	242	Em todo o PEIB
Seguindo pegadas e pistas dos animais	Busca de rastros dos animais	Aguçar a percepção	X	>4	244	Em todo o PEIB

DC = dias com chuva.

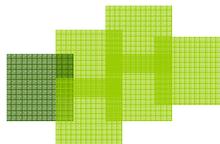
PAG = página do manual "Brincando e Aprendendo com a Mata" em que se encontra a atividade.



Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
Esconde-esconde	Descobrir objetos escondidos	Despertar atenção, aguçar a vista	X	>4	248	Em todo o PEIB
Cotias coletoras	Demonstrar estratégias de sobrevivência dos animais	Despertar interesse sobre animais		>6	250	Em todo o PEIB
Todos dependemos uns dos outros	Experimentar as relações entre os seres vivos	Reconhecer interações	X	>7	252	Em todo o PEIB
Perseguição silenciosa	Vivenciar a ação de caça das onças	Imitar a aproximação silenciosa		>4	255	Em todo o PEIB
Morcego e mariposa	Representação da técnica de caça do morcego	Experimentar estratégias de caça		>5	257	Em todo o PEIB
Ouvir o canto das aves	Reconhecimento do canto das aves	Encontro sensorial com a mata		>6	259	Nos ambientes de gruta, onde há maior presença de árvores
A corrida do fluxo energético	Demonstração do fluxo da energia	Experimentar a perda de energia		>10	261	Em todo o PEIB
A árvore morta tem vida	Apresentação do espaço vital da madeira morta	Entender a importância da madeira morta		>6	265	Nos ambientes de gruta, onde há maior presença de árvores
Madeira morta	Pesquisa da madeira morta na mata	Ilustrar a importância da madeira morta		>7	267	Nos ambientes de gruta, onde há maior presença de árvores
O que cresce na mata?	Mapeamento da vegetação na mata	Observar a biodiversidade		>12	270	Nos ambientes de gruta, onde há maior presença de árvores
Corujas e gaviões	Teste de conhecimento	Verificar conhecimentos brincando		>6	275	Em todo o PEIB
Jogo da memória	Memorizar objetos naturais e reencontrá-los	Aguçar a visão e treinar a memória		>5	277	Em todo o PEIB
Camuflar, alertar e enganar	Demonstração de estratégias de sobrevivência dos animais	Aguçar a percepção		>5	279	Em todo o PEIB
Busca do animal imaginário	Inventar, construir e camuflar um animal imaginário	Experimentar brincando e adaptação dos seres vivos ao ambiente		>7	283	Em todo o PEIB
Precisa-se de árvores novas	Estimular o plantio de árvores	Experimentar o plantio de árvore		>7	285	No entorno do PEIB

DC = dias com chuva.

PAG = página do manual "Brincando e Aprendendo com a Mata" em que se encontra a atividade.

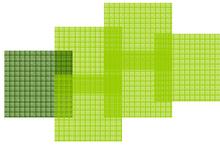


Atividade	Conteúdo	Intenção	DC	Idade	PAG	Possibilidade de Aplicação
<b>ELEMENTOS DE MEDITAÇÃO</b>						
Meditação: o sol	Os participantes sentem o calor do sol na pele	Sentir-se parte do trajeto da energia		>12	372	Em todo o PEIB
Meditando pela mata	Motivar os participantes a se abrirem para todo tipo de sensações	Sair do puramente tradicional		Adultos	374	Em todo o PEIB
À Procura da minha árvore na minha mata	Mentalizar a própria mata por meio da própria árvore	Sensibilizar-se		>14	382	Em todo o PEIB

Fonte: Brincando e aprendendo com a mata: manual para excursões guiadas, Projeto Doces Matas (2002), 407p.

DC: Dias com chuva

PAG: página do manual Brincando e aprendendo com a mata em que se encontra a atividade



## 11.2.2. Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental

Trata da organização de serviços que transmitam aos visitantes conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural do PEIB, interpretando seus recursos. O principal objetivo é a promoção da compreensão do meio ambiente e de suas inter-relações no parque e no seu entorno.

### **Objetivos Estratégicos Pretendidos**

---

- Desenvolver o ecoturismo.
- Aprimorar o programa de Uso Público.

### **Educação Ambiental**

---

O programa de Educação Ambiental a ser desenvolvido no PEIB dará ênfase à aproximação entre a UC, a comunidade de entorno e os visitantes, através de projetos que busquem a sensibilização dos indivíduos quanto às questões ambientais e para a própria realidade do PEIB e das comunidades.

A inserção e participação da população residente no entorno do PEIB são de extrema importância para que os programas sejam implantados e desenvolvidos de maneira efetiva, possibilitando que essa se torne a principal aliada da equipe do PEIB no auxílio a conservação da UC e do meio natural de um modo geral. As atividades de educação ambiental deverão ser desenvolvidas nas seguintes comunidades do entorno: Lima Duarte, Povoado Mogol, Conceição do Ibitipoca, Santa Rita do Ibitipoca, Distrito de Bom Jesus do Vermelho, Povoado do Moreiras, Bias Fortes e Várzea do Santo Antônio.

Sugere-se que sejam desenvolvidas quatro temáticas para a Educação Ambiental:

- 1) Protegendo Nossas Matas: destaca-se a importância da conservação do meio ambiente.
- 2) Conhecendo Fauna e Flora do PEIB: visa congregiar saber popular e conhecimento científico, propiciando maior conhecimento das espécies presentes no local. Pode ser considerada também, de forma indireta, uma atividade de qualificação para possíveis guias locais e monitores ambientais. Recomenda-se trabalhar a fauna e flora da Unidade.
- 3) Resgatando Nossa História: o objetivo é direcionar projetos que tenham como finalidade o resgate e posterior valorização das expressões culturais identificadas em cada comunidade. Os resultados possíveis de serem gerados possuem grande importância para a fortificação da identidade presente.
- 4) Esse parque também é meu? Pretende-se com o projeto quebrar barreiras, comumente notadas, advindas do desconhecimento da população dos benefícios que uma UC pode trazer para o local e como essa deve participar de sua gestão. A dependência da economia do entorno em relação ao parque, a coleta de algumas espécies (orquídeas, bromélias, musgos) nos campos e a ocorrência de vandalismo (pichações, lixo, fezes humanas) em algumas grutas são fatores que reforçam a criação deste programa de educação ambiental, podendo também estes problemas ser trabalhado a partir deste tema.



### **Objetivos Específicos**

---

- Promover o entendimento do público sobre os principais valores de conservação da natureza.
- Tornar compreensível ao visitante a importância da adoção de técnicas de mínimo impacto para garantir a manutenção dos recursos naturais.
- Divulgar a relevância da conservação da mata atlântica e dos campos rupestres em Minas Gerais.
- Auxiliar na formação de cidadãos com uma consciência conservacionista.
- Sensibilizar a população, dentro de sua realidade sociocultural, quanto à questão da preservação da fauna, flora e do patrimônio espeleológico.

### **Indicador**

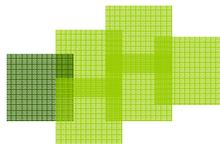
---

Número de eventos/exposições apresentados, anualmente, no parque e nas escolas selecionadas do entorno.

### **Meta**

---

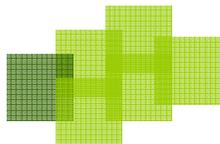
Desenvolver projetos de educação ambiental em 50% das comunidades do entorno até dezembro de 2008.



## PLANO DE AÇÃO

### 1) Protegendo Nossas Matas: A Importância da Conservação

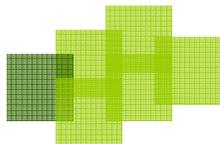
META	Desenvolver projetos de educação ambiental em 50% das comunidades do entorno até dezembro de 2008			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Capacitar professores das escolas dessas comunidades para desenvolver oficinas educativas com seus alunos sobre o tema: <b>Nossas Matas: A Importância da Conservação.</b>	Gerência da UC GEARP			Número de professores capacitados/ número de escolas atendidas
2 - Realizar atividades no PEIB para alunos dessas escolas, que valorizem a importância da conservação, tais como caminhadas, oficinas, palestras, teatros.	Gerência da UC GEARP			Número de escolas/alunos atendido
3 - Incentivar programas desenvolvidos pela própria comunidade que visem à conservação das matas e dos recursos naturais em geral.	Gerência da UC GEARP			Número de programas desenvolvidos
4 - Elaborar um calendário relacionado ao meio ambiente junto com as comunidades do entorno.	Gerência da UC GEARP			Calendário elaborado
5 - Desenvolver atividades (oficinas, gincanas, palestras etc.) nas comunidades do entorno ressaltando a questão ambiental.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades realizadas na comunidade



# PLANO DE AÇÃO

## 2) Conhecendo Fauna e Flora do PEIB

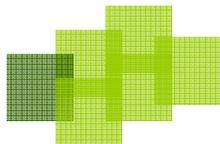
META	Desenvolver projetos de educação ambiental em 50% das comunidades do entorno até dezembro de 2008			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Desenvolver programas que estimulem as comunidades do entorno a conhecerem a fauna e flora do PEIB.	Gerência da UC GEARP			Número de programas desenvolvidos
2 - Realizar atividades e oficinas educativas junto às escolas das comunidades do entorno apresentando as principais espécies do PEIB.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades desenvolvidas
3 - Promover visitas para observação da fauna.	Gerência da UC GEARP			Número de visitas realizadas
4 - Desenvolver jogos educativos contendo as principais espécies do PEIB e a importância de conservá-las.	Gerência da UC GEARP			Número de jogos criados
5 - Desenvolver atividades educativas junto à população e escolas com o objetivo de coibir a caça no PEIB e seu entorno.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades desenvolvidas



## PLANO DE AÇÃO

### 3) Resgatando Nossa História

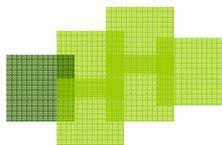
<b>META</b>	<b>Desenvolver projetos de educação ambiental em 50% das comunidades de entorno até dezembro de 2008</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Estimular a criação de pequenos museus nas comunidades do entorno.	Gerência da UC GEARP			Número de museus criados
2 - Desenvolver junto às comunidades um programa de resgate cultural através de manifestações típicas.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades culturais resgatadas
3 - Incentivar o desenvolvimento do artesanato local para eventuais exposições e comercializações no próprio PEIB e entorno.	Gerência da UC GEARP			Número de exposições de artesanato realizadas
4 - Desenvolver projetos de resgate cultural junto às escolas.	Gerência da UC GEARP			Número de projetos desenvolvidos na escola
5 - Estimular o desenvolvimento de projetos visando à valorização do patrimônio histórico-cultural.	Gerência da UC GEARP			Número de projetos desenvolvidos



# PLANO DE AÇÃO

## 4) Esse Parque também é Meu?

META	Desenvolver projetos de educação ambiental em 50% das comunidades de entorno até dezembro de 2008			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Realizar palestras periódicas nas comunidades do entorno ressaltando a importância da parceria entre a comunidade e o PEIB para conservação dos recursos naturais.	Gerência da UC GEARP			Número de palestras realizadas
2 - Incentivar e promover a visita dessas comunidades para conhecer o PEIB.	Gerência da UC GEARP			Número de visitantes das comunidades do entorno
3 - Estimular as comunidades a participarem dos programas desenvolvidos pela UC (prevenção de incêndio, fiscalização, dentre outros).	Gerência da UC GEARP			Número de pessoas da comunidade que participam dos programas da UC
4 - Desenvolver programas que permitam a integração da comunidade com o desenvolvimento turístico na UC (guias locais, cursos e oficinas de artesanato, dentre outros).	Gerência da UC GEARP			Número de eventos realizados



## ***Interpretação Ambiental***

---

O gosto pelas caminhadas com intuito de desvendar os mistérios e curiosidades de um determinado lugar, sempre existiu e levou as pessoas a percorrerem caminhos diferentes, nos quais, na maioria das vezes, acompanhado por uma pessoa do local que, dotada de conhecimentos “ditos” populares acerca do trajeto, seria como um intérprete que mostraria todas as peculiaridades existentes e evitaria que caminhos equivocados fossem seguidos. Foram atividades dessa natureza que deram origem ao que viria a ser mais tarde a Interpretação Ambiental.

## ***Objetivos Específicos***

---

- Divulgar a relevância da conservação da mata atlântica e dos campos rupestres em Minas Gerais.
- Tornar compreensível ao visitante a importância da adoção de técnicas de mínimo impacto, para garantir a manutenção dos recursos naturais.
- Sensibilizar a população, dentro de sua realidade sociocultural, quanto à questão da preservação da fauna, da flora e do patrimônio espeleológico.

## ***Indicador***

---

- Número de projetos de interpretação ambiental elaborados e implementado.

## ***Meta***

---

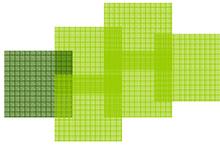
- Elaborar e implementar projetos de interpretação ambiental para 50% dos pontos estratégicos indicados nesse plano de manejo, até dezembro de 2009.

## ***Pontos estratégicos para a interpretação ambiental***

---

Indica-se nos mirantes abaixo a inserção de placas de interpretação da paisagem, onde o visitante poderá ver através da placa e texto explicativo, a representação daquilo que ele realmente vê na paisagem.

- Mirante do Poente.
- Mirante do Anfiteatro.
- Ponte de Pedra.
- Mirante acima da Gruta dos Viajantes.
- Mirante da Lombada.
- Mirante acima do atrativo Janela do Céu.



Grutas onde deverão ser desenvolvidos projetos de interpretação ambiental:



Foto: J. Borges

*Gruta do Monjolinho.*

- Gruta dos Coelhos
- Gruta do Monjolinho
- Gruta dos Viajantes
- Gruta dos Três Arcos
- Gruta dos Fugitivos

### ***O Centro de Visitantes***

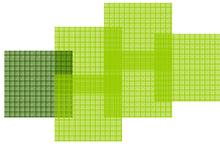
---

O Centro de Visitantes de uma Unidade de Conservação reveste-se de grande importância para todos os visitantes. É nesse equipamento de apoio ao Uso Público que devem se concentrar as informações sobre os programas oferecidos na unidade e sobre os atrativos de maior interesse à visitação. De uma forma muito especial, é no Centro de Visitantes que se oferece o espaço aonde, por meio de exposições interpretativas ou não, o visitante irá melhor entender os propósitos da criação do PEIB.

O nome dado ao Centro de Visitantes remete ao naturalista August Saint Hilaire que foi o primeiro a descrever a fauna e a flora da área do PEIB. É importante ressaltar que o Centro de Visitantes está integrado com a paisagem da unidade, através de sua arquitetura, materiais utilizados para a construção, cores, dentre outros aspectos.

Dentre os vários objetivos pertinentes ao Centro de Visitantes Saint Hilaire, cabe ressaltar aqueles que informam aos visitantes os locais a serem visitados, as atividades permitidas na unidade, a programação dos passeios e a necessidade de guias para visitação em determinados locais. O Centro também auxilia nas atividades de Educação e Interpretação Ambiental.

Os assuntos abordados no Centro de Visitantes incluem desde aspectos mais genéricos sobre a conservação e preservação dos recursos naturais até a realidade da unidade onde vários temas são tratados antes do início da visitação.



## Centro de Visitantes Saint Hilaire



Foto: Instituto Terra Brasilis

*Painel Institucional do IEF no Centro de Visitantes Saint Hilaire*

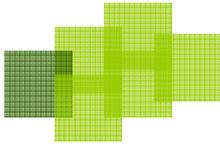


Foto: Instituto Terra Brasilis

*Maquete do Parque Estadual do Ibitipoca.*

### PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO

- Todos os visitantes deverão ser orientados na portaria a passarem pelo Centro de Visitantes.
- Todos os visitantes deverão assistir ao vídeo institucional e serem orientados quanto às normas de conduta a serem seguidas no interior.
- Deverá ser dada orientação especial com relação ao uso das trilhas do parque.



## ***Capacidade de Suporte ou Capacidade de Carga Recreativa***

---

O conceito de capacidade de carga era originalmente utilizado no manejo de pastagens. É definido como o nível máximo de uso que uma determinada área pode suportar, considerando os fatores do ambiente. Importado para o manejo de unidades de conservação, o conceito foi adaptado como capacidade de carga recreativa. Deste modo, buscava-se determinar um número ideal de visitantes que uma área pode tolerar, enquanto fornece uma qualidade elevada de recreação. No entanto, após sua utilização em vários locais, descobriu-se que a recreação em áreas protegidas era, antes de tudo, uma experiência cuja qualidade depende, tanto quanto ou mais, das expectativas dos visitantes em relação à área. Esta descoberta levou a uma desilusão com relação aos métodos para a determinação da capacidade de carga, pois eles se preocupavam demasiadamente com a questão “quantos visitantes eram demais?”, enquanto o dia a dia mostrava que muitos problemas do uso recreativo decorriam do mau comportamento dos visitantes e não do elevado número de pessoas.

Para determinação da capacidade de carga do Parque Estadual do Ibitipoca foi utilizada uma versão adaptada da metodologia proposta por CIFUENTES (1999). De acordo com essa metodologia **a Capacidade de Carga Efetiva (CCE) do PEIB é de 751 visitantes por dia**. Este valor está próximo ao determinado pela Portaria do IEF nº 036, de 3 de abril de 2003, que determina 300 visitantes nos dias de semana e 800 nos finais de semana e feriados, e na área de camping, dez barracas (máximo 30 visitantes) durante a semana e 15 barracas (máximo 45 visitantes) nos finais de semana e feriados.

A capacidade de carga efetiva calculada totalizou apenas 49 visitantes a menos que a portaria do IEF acima mencionada. Desta forma, recomenda-se manter o número de visitantes estabelecidos na portaria, já que durante os dias de semana o máximo permitido é de somente 300 visitantes. Com as melhorias no manejo de trilhas, na capacidade de manejo (número e qualidade de funcionários) e fatores sócio-ambientais será possível reavaliar os cálculos e possivelmente incrementar a capacidade de carga efetiva permitida.

## ***Objetivos Estratégicos pretendidos***

---

- Desenvolver o ecoturismo aprimorando o programa de Uso Público;
- Melhorar o manejo de trilhas.

## ***Objetivo Específico***

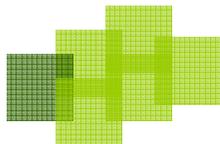
---

Avaliar regularmente a capacidade de carga efetiva do PEIB.

## ***Meta***

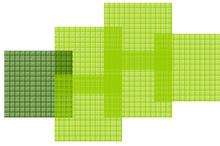
---

Realizar, a cada dois anos, a revisão da capacidade de carga efetiva do PEIB.



## PLANO DE AÇÃO

META	Realizar, a cada dois anos, a revisão da capacidade de carga efetiva do PEIB			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Realizar treinamento periódico de funcionários para aplicação do Formulário Preliminar de Impactos Ambientais.	Gerência do parque GEARP			Número de funcionários treinados
2 - Aplicar periodicamente o Formulário Preliminar de Impactos Ambientais.	Gerência do parque			Número de formulários preenchidos
3 - Realizar registro digital de todos os impactos percebidos, incluindo imagens.	Gerência do parque GEARP			Trechos monitorados através de fotografias
4 - Acompanhar os impactos e ajustar o número de visitantes de acordo com a pesquisa realizada.	Gerência do parque GEARP			Relatório de impacto
5 - Levantar os principais problemas e sua evolução ao conhecimento da gerência e do órgão gestor através de informações sistematizadas.	Gerência do parque GEARP			Informações sistematizadas



### 11.3. Programa de Integração com o Entorno

Este programa busca reduzir os impactos ambientais ocorridos na zona de amortecimento e área de influência do parque, por meio de políticas de relacionamento com os segmentos sociais do entorno.

Integram os seguintes subprogramas:

#### **Objetivos Estratégicos pretendidos**

---

- Fortalecer o Conselho Consultivo do PEIB.
- Integrar o entorno na proteção do parque.

#### 11.3.1. Subprograma de Relações Públicas

#### **Objetivos Específicos**

---

- Promover a integração do parque com o entorno envolvendo as instituições, os dirigentes locais, as comunidades organizadas e tradicionais na proteção do PEIB.
- Maior divulgação do parque gerando apoio para a sua proteção a nível local, estadual e nacional.
- Maior envolvimento dos segmentos sociais do entorno nas ações do parque.
- Captar recursos para implementar os programas de manejo do PEIB.

#### **Indicadores (itens de controle)**

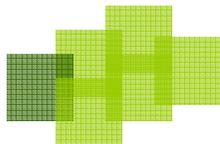
---

- Número de campanhas de divulgação do PEIB na mídia local, regional, estadual e nacional.
- Número de solicitações de informações do parque.
- Recursos para implementação dos programas de manejo do parque.

#### **Metas**

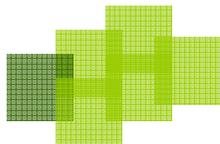
---

- Realizar seis campanhas anuais de divulgação do PEIB na mídia.
- Captar 10% do valor do POA com parcerias advindas da divulgação do parque.



## PLANO DE AÇÃO

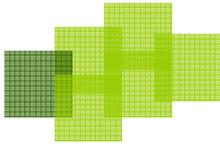
<b>META 1</b>	<b>Realizar seis campanhas anuais de divulgação do PEIB na mídia</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Estabelecer junto à assessoria de comunicação do IEF a divulgação bimestral das atividades do PEIB.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades divulgadas
2 - Divulgar para as comunidades do entorno a agenda mensal de atividades.	Gerência da UC			Número de atividades divulgadas
3 - Identificar e incentivar os atores sociais interessados a divulgarem o parque .	Gerência da UC GEARP			Número de atores identificados
4 - Criar premiação anual para as comunidades que mais se envolverem nas atividades do PEIB.	Gerência da UC			Premiação criada
5 - Divulgar pesquisas científicas realizadas pelas instituições parceiras.	Gerência da UC GEARP/GPROP			Número de pesquisas divulgadas
6 - Estabelecer junto à Secretaria de Turismo do Estado, parceria para divulgação do parque.	Gerência da UC GEARP			Parceria estabelecida
7 - Produzir e distribuir folheto com legislação aplicável à zona de amortecimento do PEIB.	Gerência da UC GEARP			Folheto de divulgação produzido
8 - Criar um grupo de trabalho voluntário com objetivo de divulgar as atividades da UC.	Gerência UC GEARP			Grupo de trabalho criado



## PLANO DE AÇÃO

<b>META 1</b>	<b>Realizar seis campanhas anuais de divulgação do PEIB na mídia</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
9 - Criar material de comunicação com Site e Cartilhas com informações detalhadas sobre o parque, voltadas para cada perfil de usuário.	Gerência da UC GEARP Assessoria de comunicação			Site e cartilhas criadas
10 - Incluir a participação do parque nas atividades da comunidade.	Gerência da UC			Número de atividades que o parque participa
11 - Criar concursos de talentos com objetivo de apontar contadores de histórias, artistas, artesãos.	Gerência da UC			Concursos realizados
12 - Capacitar as agências de turismo, operadores, guias, pousadas, restaurantes e fornecedores na divulgação do PEIB.	Gerência da UC GEARP			Número de capacitações realizadas
13 - Criar cartilha específica abordando mapa de localização da UC com pontos de referência para que as pessoas possam se localizar espacialmente no território do PEIB.	Gerência da UC GEARP Assessoria de comunicação			Cartilha criada

<b>META 2</b>	<b>Captar 10% do valor do POA com parcerias advindas da divulgação do parque</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Criar banco de dados com instituições e pessoas com potencial para investirem no parque.	Gerente da UC			Banco de dados criado
2 - Estreitar parcerias com empresas localizadas na região para que elas possam veicular sua imagem ao apoio do PEIB.	Gerente da UC			Número de parcerias realizadas



### 11.3.2. Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento

#### **Objetivos Estratégicos pretendidos**

---

- Contribuir com a geração de emprego e renda no entorno reduzindo as pressões sobre o parque.
- Levar às comunidades do entorno, conhecimentos necessários à utilização sustentada dos recursos, sendo o IEF um incentivador do processo de melhoria da renda e qualidade de vida.

#### **Objetivos Específicos**

---

- Aumentar a proteção do Parque através da transferência de tecnologias conservacionistas para proprietários e moradores do entorno.
- Contribuir para a melhoria dos empreendimentos já existentes, garantindo o aumento da qualidade dos serviços prestados.
- Maior divulgação e apoio às atividades econômicas menos danosas ao meio ambiente como ecoturismo e práticas agrossilvopastoris.

#### **Indicadores (itens de controle)**

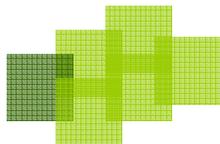
---

- Número de propriedades rurais com práticas agrossilvopastoris adequadas ao meio ambiente.
- Número de atividades complementares à visitação do PEIB crescendo na zona de amortecimento.
- Número de projetos de geração de renda desenvolvidos em compatibilidade com o meio ambiente.
- Registro de práticas e diversificação de atividades sustentáveis no entorno com mínimo impacto na UC.

#### **Meta**

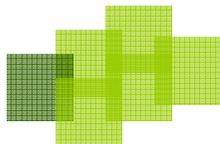
---

- Incentivar a ampliação de pequenos projetos de geração de renda no entorno do PEIB.

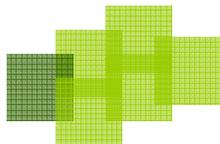


## PLANO DE AÇÃO

META	Incentivar a ampliação de pequenos projetos de geração de renda no entorno do PEIB			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Divulgar junto aos turistas do parque os produtos gerados pelas comunidades do entorno.	Gerência da UC GEARP			Número de divulgações realizadas
2 - Difundir junto aos proprietários rurais da zona de amortecimento, práticas alternativas que contribuam com a preservação do meio ambiente.	Gerência da UC GEARP			Numero de proprietários informados
3 - Apoiar experiência de fruticultura fornecendo mudas de frutíferas para as comunidades do entorno.	Gerência da UC GEARP			Número de experiências apoiadas
4 - Visitar os produtores rurais para fazer intercâmbio e acompanhar o desenvolvimento dos projetos de geração de renda.	Gerência da UC GEARP			Número de visitas realizadas
5 - Estabelecer parceria com os proprietários vizinhos com fornecimento de assistência técnica para melhorar o uso das áreas de cultivo/pastagem, reduzir o uso de agrotóxicos e melhorar a proteção dos fragmentos florestais.	Gerência da UC GEARP			Número de parceria efetivada
6 - Estabelecer rotina de reunião periódica com produtores para difusão de tecnologias e levantamento de temas de interesse dos produtores.	Gerência da UC GEARP Núcleos sob jurisdição			Número de reuniões realizadas por ano
7 - Estabelecer parcerias formais com órgãos de assistência rural, tais como Embrapa Leite, Emater e IMA.	Gerência da UC GEARP			Número de parceria efetivada
8 - Diagnosticar participativamente as necessidades dos proprietários e traçar estratégia de apoio.	Gerência da UC GEARP			Ações concretas de apoio aos proprietários

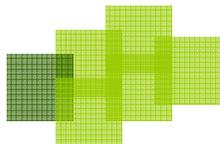


<b>META</b>	<b>Incentivar a ampliação de pequenos projetos de geração de renda no entorno do PEIB</b>				
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>	
9 - Contatar proprietários do entorno para discutir possibilidades de abertura de suas terras para o turismo, em especial, com áreas florestadas para incentivo ao contato com a floresta e prática de arborismo.	Gerência da UC GEARP Núcleos sob jurisdição			Número de visitas realizadas; número de áreas abertas à visitação	
10 - Incentivar a formação de florestas comerciais com espécies nativas de crescimento rápido, p.ex. candeia e murici-canudo, no entorno da Serra do Ibitipoca.	Gerência da UC GEARP Núcleos sob jurisdição			Número de solicitações de informações sobre o tema; número de áreas plantadas	
11 - Fomentar atividade de capacitação para valorização florestal (plantio, manejo, sistemas silvopastoris etc.).	Gerência da UC GEARP Núcleos sob jurisdição			Número de pessoas capacitadas; Número de projetos implementados	
12 - Fomentar reuniões entre órgãos de assistência técnica, a exemplo da Emater, e produtores rurais para discutir alternativas ao uso de agrotóxicos e queimadas e alternativas de produção que não ameacem o Parque.	Gerência da UC GEARP Núcleos sob jurisdição			Número de reuniões realizadas; número de produtores que têm mudado suas práticas	
13 - Articular com os órgãos de assistência técnica e com universidades o desenvolvimento de pesquisas sobre o potencial de espécies nativas campestres para ornamentação como uma alternativa econômica para o entorno.	Gerência da UC GEARP Núcleos sob jurisdição			Número de Pesquisas iniciadas	
14 - Desenvolver participativamente um projeto específico para criação de um selo de qualidade ambiental e social para produtos do entorno. O projeto deverá indicar os critérios para a certificação e o sistema de gerenciamento do selo pelo IEF ou por outra instituição a ser indicada.	Gerência da UC GEARP			Projeto desenvolvido e implantado	



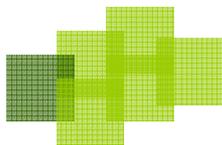
## PLANO DE AÇÃO

<b>META</b>	<b>Incentivar a ampliação de pequenos projetos de geração de renda no entorno do PEIB</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
15 - Planejar junto às lideranças da região um projeto específico para cobrança de ingressos mais baratos fora do final-de-semana e feriados como forma de diminuir a pressão sobre o Parque.	Gerência da UC GEARP			Sistema de cobrança diferenciado implantado
16 - Negociar junto às comunidades do entorno normas para manejo do lixo.	Gerência da UC GEARP			Normas detalhadas
17 - Fomentar reuniões com a comunidade do entorno para discutir o planejamento e execução do turismo no Parque e entorno.	Gerência da UC GEARP			Número de reuniões
18 - Implantar uma rotina de monitoramento, avaliação e atualização do "Programa Participativo de Organização do Turismo no PEIB e seu entorno".	Gerência da UC GEARP			Programa revisado e atualizado
19 - Fomentar junto ao Conselho Consultivo do Parque reunião com o SEBRAE e operadores de turismo para promover a capacitação do setor.	Gerência da UC GEARP			Registro de atuação do SEBRAE no entorno do PEIB
20 - Estabelecer convênio/parceria com EMATER e outras entidades do tipo para ofertar assistência técnica ao produtor rural para produção sustentável e voltada para o atendimento das demandas regionais.	Gerência da UC GEARP			Parceria estabelecida



## PLANO DE AÇÃO

META	Incentivar a ampliação de pequenos projetos de geração de renda no entorno do PEIB			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
21 - Estabelecer de convênio/parcerias com instituições, como SESI, SENAI, SESC e SEBRAE para oferta de cursos de capacitação profissional, técnica e gerencial para as comunidades do entorno, em áreas compatíveis com as vocações da região – agricultura orgânica, artesanato, reciclagem, culinária, fruticultura, plantas medicinais, turismo ecológico etc.	Gerência da UC GEARP			Parceria estabelecida
22 - Incentivar atividades de apoio ao turismo, como indústria de alimentos caseiros, artesanato, principalmente – voltados para atendimento a pousadas, bares e restaurantes.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades de apoio ao turismo incentivado
23 - Resgatar e dinamizar o artesanato local, em modalidades, como tecelagem e cestaria que já foram importantes na região.	Gerência da UC GEARP			Número de atividades visando o resgate do artesanato local
24 - Incentivar, apoiar e indicar a instalação de outras áreas de preservação no entorno do PEIB, em terrenos particulares, em regime de RPPN, bem como áreas de visitação pública em locais de beleza cênica e natural, potencializando, desta forma, o ecoturismo na região.	Gerência da UC GEARP			Áreas criadas



### 11.3.3. Subprograma de Cooperação Institucional

#### **Objetivo Estratégico Pretendido**

---

Promover relacionamentos interinstitucionais de forma a canalizar projetos e programas de desenvolvimento local e regional que afetem diretamente o PEIB e seu entorno.

#### **Objetivos Específicos**

---

- Formalizar a cooperação interinstitucional a fim de obter mais apoio para o PEIB e entorno.
- Ampliar o envolvimento de instituições regionais e estaduais com as ações desenvolvidas no parque.
- Estabelecer novas parcerias.

#### **Indicadores (itens de controle)**

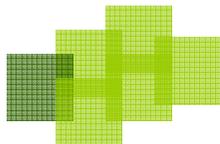
---

- Número de instituições envolvidas nas ações do PEIB.
- Mecanismos de articulação com os municípios para a gestão da zona de amortecimento.
- Número de reuniões ordinárias do conselho consultivo.

#### **Metas**

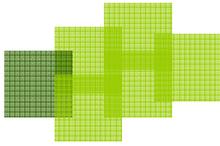
---

1. Envolver dez instituições nas ações do PEIB em 2008.
2. Estabelecer um mecanismo de articulação com as prefeituras do entorno para a gestão compartilhada da zona de amortecimento.
3. Realizar, no mínimo, três reuniões ordinárias do conselho consultivo por ano.



## PLANO DE AÇÃO

META	Envolver dez instituições nas ações do PEIB em 2008			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Divulgar o plano de manejo do parque para as prefeituras e instituições locais e regionais.	Gerência da UC			Número de eventos realizados
2 - Estreitar relacionamento com as instituições que participam do conselho consultivo do parque.	Gerência da UC			Número de parceria realizada
3 - Elaborar programa de formação continuada para os membros do conselho consultivo.	Gerência da UC			Horas de treinamento
4 - Estabelecer convênios com a Prefeitura de Lima Duarte para a revisão do Plano Diretor da Vila de Ibitipoca, revendo a direção da área de expansão urbana, prevista para ocorrer na direção à divisa com o Parque.	Gerência da UC GEARP			Convênio estabelecido
5 - Apoiar o controle do adensamento e ocupação desordenada do entorno, notadamente através da implementação efetiva e fiscalização do Plano Diretor de Conceição de Ibitipoca e sua Lei de Uso e Ocupação do Solo, elaborados no ano 2000.	Gerência da UC GEARP			Fiscalizações realizadas



## 11.4. Programa de Operacionalização

Este programa destina-se a assegurar o funcionamento do PEIB, garantindo a estrutura necessária para o desenvolvimento dos programas fins.

### ***Objetivos Estratégicos pretendido***

---

- Proteger ecossistemas e espécies.
- Capacitar recursos humanos.
- Buscar excelência na gestão.

Integram os seguintes subprogramas:

### 11.4.1. Subprograma de Regularização Fundiária

### ***Objetivos Específicos***

---

- Obter a posse das áreas sob domínio de terceiros.
- Garantir 100% da área do parque sob domínio do Estado.
- Ampliar os limites do Parque Estadual do Ibitipoca em áreas estratégicas.

### ***Indicadores (itens de controle)***

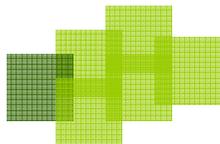
---

- Porcentagem da área do parque de domínio do Estado.
- Porcentagem dos limites do parque demarcados.
- Porcentagem da área do parque ampliado.

### ***Metas***

---

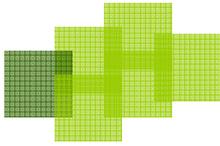
1. Regularizar 100% da área definida no memorial descritivo sob domínio do IEF.
2. Aumentar em 100 ha os limites do Parque, na parte norte, até 2008.
3. Demarcar 100% dos limites do parque até dezembro de 2010.



## PLANO DE AÇÃO

<b>META 1</b>	<b>Regularizar 100% da área definido no memorial descritivo sob domínio do IEF. Demarcar 100% dos limites do parque até dezembro 2010</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Realizar a consolidação dos limites do parque (levantamento topográfico) verificando qual dos limites constantes do diagnóstico desse plano é o válido.	Gerência da UC DIAP			Análise realizada
2 - Reunir todos os títulos dos imóveis registrados em nome do IEF, que compõem a área do parque.	Gerência da UC DIAP			Porcentagem da área do parque com títulos registrados em nome do IEF
3 - Cadastrar todos os imóveis limítrofes ao parque e levantar possíveis conflitos relativos às divisas com esses imóveis. O banco de dados desenvolvido para o Brigadeiro pode servir de modelo.	Gerência da UC DIAP			Porcentagem dos imóveis limítrofes cadastrados
4 - Realizar a demarcação do parque de acordo com a as regras estabelecidas em Norma Técnica do INCRA específica para esse fim.	Gerência da UC DIAP			Porcentagem do limite demarcado
5 - Após cumprimento das atividades anteriores, elaborar e publicar novo memorial descritivo.	Gerência da UC DIAP			Memorial publicado

<b>META 2</b>	<b>Aumentar em 100 ha os limites do Parque, na parte norte, até 2008</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Identificar o (s) proprietário (s) da terra das áreas indicadas para ampliação	Gerência da UC DIAP			% da área indicado para ampliação que teve seus proprietários identificados
2 - Fazer gestão para ampliar a área do parque.	Gerência da UC			Número de ações



#### 11.4.2. Subprograma de Administração e Manutenção

O subprograma visa garantir o funcionamento do PEIB pela organização, controle e manutenção da área por atividades e normas.

Neste subprograma será estabelecido um programa de manutenção de infra-estrutura e equipamento.

##### ***Objetivo Estratégico Pretendido***

---

Assegurar os meios necessários para o funcionamento do PEIB pela organização, controle e manutenção da área.

##### ***Objetivos Específicos***

---

- Definir procedimentos para a administração da UC e a manutenção de infra-estrutura e equipamentos,
- Definir procedimentos de monitoria e avaliação, com referência aos objetivos estabelecidos para a UC com indicadores de gestão.

##### ***Indicador (itens de controle)***

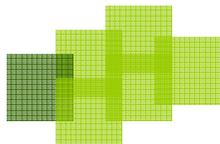
---

- 100% dos equipamentos e instalações em boas condições de operação e uso.
- 100% do quadro funcional preenchido até o final de 2008.

##### ***Metas***

---

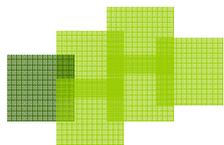
1. Estruturar o sistema de gerenciamento da manutenção do parque até 2008.
2. Contratar nove funcionários para atender as necessidades da unidade até 2008.



## PLANO DE AÇÃO

META 1	Estruturar o sistema de gerenciamento da manutenção do parque até 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Elaborar o plano de manutenção preventiva de equipamentos elétricos.	Gerencia da UC Regional	Julho/2008		Plano elaborado
2 - Melhorar o sistema de telefonia e implantar telefonia pública (orelhão).	Gerencia da UC Regional e GEARP	Março/2008		Telefonia eficaz

META 2	Contratar nove funcionários para atender as necessidades do parque até 2009			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Contratar dois porteiros noturnos.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Contrato efetivado
2 - Contratar dois funcionários para o Centro de visitantes.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Contrato efetivado
3 - Contratar quatro guarda-parques.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Contrato efetivado
4 - Contratar um funcionário para limpeza.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Contrato efetivado



### 11.4.3. Subprograma de Infra-Estrutura e Equipamentos

O subprograma destina-se a garantir a instalação de infra-estrutura necessária ao atendimento das atividades dos outros programas de manejo. Prevê atividades relacionadas à reforma e à construção de estrutura física, como também, a aquisição e a recuperação de materiais e equipamentos permanentes, necessários ao funcionamento do parque.

#### **Objetivo Estratégico pretendido**

---

- Garantir a instalação e reforma de infra-estrutura e aquisição de materiais e equipamentos necessários ao funcionamento do PEIB.

#### **Objetivos Específicos**

---

- Definir infra-estrutura a ser implantada na unidade, para fins de administração, proteção, monitoramento, pesquisa e uso público;
- Definir os equipamentos e materiais necessários para aparelhar o parque.

#### **Indicadores (itens de controle)**

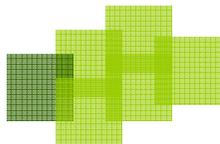
---

- 100% da infra-estrutura implantada.
- 100% dos equipamentos adquiridos.

#### **Metas**

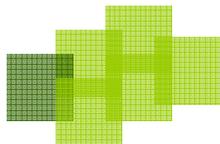
---

- 1 - Implantar 100% da infra-estrutura prevista para o parque até 2008.
- 2 - Adquirir 100% dos equipamentos necessários à gestão do parque.



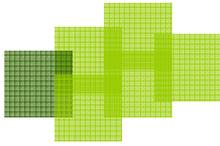
## PLANO DE AÇÃO

META 1	Implantar 100% da infra-estrutura prevista para o parque até 2012			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Construir um banheiro público próximo à portaria.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Julho/2008		Obra realizada
2 - Construir novo auditório para reuniões, treinamentos e cursos.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Julho/2008		Obra realizada
3 - Reformar o sistema de sinalização do parque.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Obra realizada
4 - Reformar o sistema de captação e distribuição de água.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Julho/2008		Obra realizada
5 - Retirar o sistema elétrico (fios e postes) que não é utilizado no parque.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Dezembro/2008		Obra realizada
6 - Passar fiação elétrica de aérea para subterrânea.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Dezembro/2008		Obra realizada



## PLANO DE AÇÃO

<b>META 2</b>	<b>Adquirir 100% dos equipamentos necessários à gestão do parque</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Adquirir uma L 200.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		L 200 adquirida
2 - Adquirir uma Van.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Van adquirida
3 - Adquirir uma motocicleta.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Aquisição feita
4 - Adquirir um equipamento de som para atender o auditório.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Aquisição feita
5 - Informatizar a portaria do parque com venda de 60% de ingressos via Internet.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Portaria informatizada
6 - Modernizar o sistema de telefonia do parque adquirindo um sistema multicanal (12 canais - dois canais para instalação de dois telefones públicos, três canais para atender área administrativa - PABX e um canal para atender restaurante).	Gerencia da UC Regional, GEARP	Maió/2008		Sistema multicanal adquirido
7 - Adquirir cinco camas beliches.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Aquisição feita
8 - Adquirir ferramentários diversos.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Aquisição feita
9 - Adquirir uniformes para equipes de funcionários.	Gerencia da UC Regional, GEARP	Março/2008		Aquisição feita



## 11.5. Programa de Pesquisa e Monitoramento

O conhecimento científico é uma das principais ferramentas para o estabelecimento das ações de manejo e para o cumprimento dos objetivos de criação de uma unidade de conservação. O objetivo primordial é proporcionar subsídios mais detalhados, para a proteção e o manejo ambiental do parque. As atividades e normas têm o objetivo de orientar as áreas temáticas das investigações científicas e os pesquisadores, visando obter os conhecimentos necessários ao melhor manejo da UC.

### ***Objetivo Estratégico Pretendido***

---

Apoiar a pesquisa científica.

#### 11.5.1. Subprograma de Pesquisa

O objetivo deste subprograma é promover um melhor conhecimento dos recursos naturais e culturais presentes no PEIB, proporcionando subsídios para o detalhamento, cada vez maior, de seu manejo.

### ***Objetivos Específicos***

---

- Estimular a realização de estudos de ecologia e comportamento das espécies da flora e da fauna e o monitoramento de populações e comunidades biológicas observadas no PEIB.
- Gerar e disponibilizar informações sobre o PEIB e sua zona de amortecimento, incluindo os aspectos naturais, histórico-culturais e socioeconômicos.
- Realizar um estudo detalhado sobre as cavernas e grutas do Parque.
- Realizar pesquisa que facilite a indicação das rotas preferências para a criação de corredores ecológicos que permitam a conectividade das unidades de conservação e fragmentos do entorno com o PEIB.
- Realizar pesquisas que dêem suporte ao entendimento da dinâmica de solos e ciclagem de nutrientes do Parque Estadual do Ibitipoca.

### ***Indicadores***

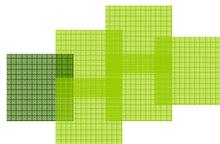
---

- Número de pesquisas em andamento no PEIB.
- Porcentagem das pesquisas aplicadas diretamente ao manejo do parque.

### ***Meta***

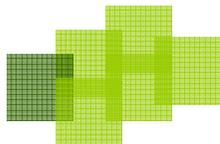
---

- Iniciar e finalizar 50% das pesquisas indicadas até dezembro de 2010.



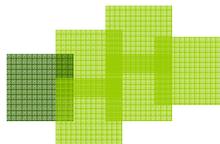
## PLANO DE AÇÃO

META	Iniciar e finalizar 50% das pesquisas indicadas até dezembro de 2010			
<i>O QUE FAZER</i>	<i>QUEM</i>	<i>QUANDO</i>	<i>COMO</i>	<i>COMO MEDIR ATIVIDADE</i>
1 - Realizar estudo sobre densidade de presas para carnívoros de médio e grande porte no Parque, com ênfase para os ambientes florestados.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado; em execução e concluído
2 - Incentivar junto às universidades estudos populacionais de mamíferos, especialmente de espécies consideradas chave ou que apresentam indícios de declínio na unidade, para monitorar o efeito do relativo isolamento de fragmentos florestais para espécies arborícolas e carnívoros, e procurar fixar corredores de fauna que estabeleça definitivamente uma conexão das florestas do Parque com as florestas existentes no entorno.	Gerência da UC GPROP			Estudos realizados
3 - Realizar estudos específicos sobre as espécies ameaçadas de extinção e endêmicas da flora do PEIB para identificar o atual estado populacional e estratégias para a conservação.	Gerência da UC GPROP			Projetos registrados
4 - Avaliar o uso do entorno por espécies que ocorrem no Parque e as rotas de deslocamento, como forma de reduzir os riscos para as espécies.	Gerência da UC GPROP			Projetos registrados



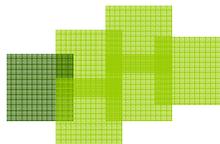
## PLANO DE AÇÃO

META	Iniciar e finalizar 50% das pesquisas indicadas até dezembro de 2010			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
5 - Expandir o conhecimento qualitativo e quantitativo da avifauna do Parque e entorno, com ênfase nos seguintes temas: dependência da avifauna em relação aos diferentes ambientes do Parque e entorno; composição de aves de solo da floresta; estimativa de população de grandes onívoros e folívoros de copa; composição e distribuição das aves de rapina por guildas, e seu papel como bioindicador; avaliação dos efeitos da sazonalidade sobre a composição da avifauna; e composição e espacialização de espécies insetívoras de tronco.	Gerência da UC GPROP			Número de projetos registrados
6 - Investigar e inventariar ambientes e áreas ainda insuficientemente amostradas do PEIB, como: matas e blocos de vegetação no entorno de grutas nas regiões de maior altitude; grotas e matas de galeria próximas às áreas de maior altitude no Rio do Salto e ambientes especiais da Mata Grande, tais como o folhiço e serrapilheira, brejos e áreas alagáveis no interior da mata, córregos e riachos do fundo da mata, e determinados trechos do córrego principal, ambientes estes que apresentam potencial para a ocorrência de novos registros de espécies para o Parque.	Gerência da UC GPROP			Número de estudos realizados



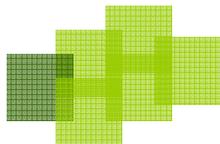
## PLANO DE AÇÃO

META	Iniciar e finalizar 50% das pesquisas indicadas até dezembro de 2010			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
7 - Implantar um programa de longa duração para estudos da fauna de morcegos no Parque e entorno, identificando causas da baixa densidade e estratégias para aumentar o aporte de guano nas grutas do Parque, incluindo série histórica dos programas de combate à raiva através da erradicação de <i>Desmodus</i> ; métodos utilizados e efeitos nas outras espécies de morcegos; levantamento do entorno para identificar presença de colônias de quirópteros.	Gerência da UC GPROP			Programa iniciado
8 - Realizar estudo de fitossociologia dos campos brejosos e escrubes altimontanos (flora reliquiar).	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado; em execução e concluído
9 - Avaliar a estrutura dos campos rupestres e análise de similaridade florística entre os campos rupestres da região leste e oeste.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado; em execução e concluído
10 - Estudar a dinâmica sucessional nos campos adjacentes ao Pico do Pião pós-fogo.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado; em execução e concluído
11 - Realizar estudos de florística e estrutura dos ecossistemas verticais (paredões).	Gerência da UC GPROP			Número de estudos realizados
12 - Realizar estudos de fenologia de espécies campestres de importância na composição florística dos campos rupestres.	Gerência da UC GPROP			Número de estudos realizados
13 - Realizar pesquisa sobre distribuição e status populacional de <i>Tabebuia Alba</i> (ipê tabaco).	Gerência da UC GPROP			Pesquisa realizada



## PLANO DE AÇÃO

META	Iniciar e finalizar 50% das pesquisas indicadas até dezembro de 2010				
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE	
14 - Avaliar os efeitos sobre a comunidade de líquens do manejo da candeia morta no limite das estradas, bordas de mata e aceiros do Parque com vistas à redução de biomassa potencial.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado	
15 - Avaliar o uso de espécies de rápido crescimento no entorno, como a candeia ( <i>Eremanthus erythropappus</i> ) e murici-canudo ( <i>Miconia cinnamomifolia</i> ) que podem ser utilizadas em programas de valorização econômica de espécies florestais (plantio, manejo etc.) e como a regeneração natural.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado	
16 - Capacitar funcionários do parque para o manejo de espécies da flora exóticas e/ou invasoras.	Gerência da UC GPROP			Número de funcionários capacitados.	
17 - Realizar estudo de dinâmica de população do capim gordura no Parque.	Gerência da UC GPROP			Estudo realizado	
18 - Desenvolver pesquisa sobre recuperação de ambientes arenizados no Parque e entorno.	Gerência da UC GPROP			Pesquisa realizada	
19 - Realizar estudo e propor medidas para favorecer a manutenção de corredores savânicos na porção oeste do Parque.	Gerência da UC GPROP			Estudos realizados	
20 - Avaliar o papel dos fragmentos florestais do entorno como fontes de repovoamento e fluxo gênico de espécies típicas de matas internas da unidade, diminuindo efeitos de fragmentação e isolamento dos ambientes florestais do PEIB.	Gerência da UC GPROP			Pesquisa realizada	



## PLANO DE AÇÃO

<b>META</b>	<b>Iniciar e finalizar 50% das pesquisas indicadas até dezembro de 2010</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
21 - Realizar estudo sobre a produção de biomassa nos diferentes geoambientes.	Gerência da UC GPROP			Estudo realizado
22 - Realizar o monitoramento do Carbono e Fósforo Solúvel no Parque.	Gerência da UC GPROP			Estudo realizado
23 - Realizar estudos sobre a ciclagem de nutrientes no Parque, identificando o papel do endocarste no ciclo do fósforo.	Gerência da UC GPROP			Estudo realizado
24 - Realizar estudos sobre a viabilidade de abertura para visitação de outras cavernas do PEIB, fora do grupo das cinco cavernas a serem mantidas abertas.	Gerência da UC GPROP			Número de estudos realizados
25 - Estudar alguns grupos faunísticos para compreensão de algumas taxocenoses, como, por exemplo, o a quiropterofauna e os aracnídeos visando investigar detalhadamente o impacto de visitação nestas espécies e propor parâmetros para monitoramento	Gerência da UC GPROP			Número de estudos realizados
26 - Sistematizar, em banco de dados, as informações cartográficas e textuais existentes sobre as cavernas do PEIB e entorno.	Gerência da UC GPROP			Banco de dados criado
27 - Realizar prospecções e mapeamentos complementares.	Gerência da UC GPROP			Número de cavernas mapeadas



## 11.5.2. Subprograma de Monitoramento Ecológico

Tem por objetivo o registro e a avaliação dos resultados de quaisquer fenômenos e alterações naturais, ou induzidos, por meio do acompanhamento da evolução dos recursos do parque e da zona de amortecimento, por meio da identificação de indicadores e, ou, espécies-chave; obtenção de subsídios para o melhor manejo da área; acompanhamento da regeneração de áreas degradadas; monitoramento de todo e qualquer uso admitido, como: fiscalização, visitação, administração, manutenção e pesquisa.

### **Objetivos Específicos**

---

- Monitorar os impactos provocados pelas atividades desenvolvidas no PEIB, principalmente, as de uso público.
- Formar as bases de conhecimento, ou de comparação (*baselines*) do PEIB.
- Proporcionar informações, para que a visitação ocorra, de acordo com os objetivos do Parque.
- Realizar o monitoramento de espécies invasoras e indicadores ecológicos.
- Realizar o monitoramento das atividades de uso e manejo dos recursos naturais realizadas no Parque e seu entorno consideradas alternativas para conservação.

### **Indicadores**

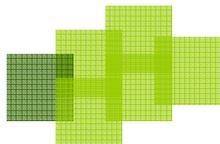
---

- Banco de dados, sobre os fatores bióticos e abióticos, formado.
- Número de espécies invasoras monitoradas.
- Número de espécies que servem de indicadores ecológicos monitoradas.

### **Meta**

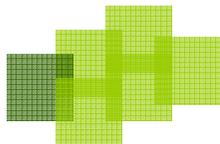
---

1. Monitorar 100% das espécies invasoras.
2. Monitorar pelo menos uma espécie definida como indicadora.



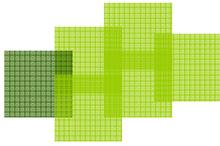
## PLANO DE AÇÃO

<b>META 1</b>	<b>Monitorar 100% das espécies invasoras</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Adquirir os equipamentos necessários.	Gerência da UC GPROP			Comprar câmara digital e 15 armadilhas fotográficas
2 - Realizar treinamento de funcionários do Parque para realizar o monitoramento com uso de câmaras.	Gerência da UC GPROP			Treinamento realizado
3 - Monitorar através de fotografia e/ou parcela populações- controle de capim gordura (Melinis minutiflora) dentro do Parque.	Gerência da UC GPROP			Série histórica de fotografias organizada
4 - Monitorar presença de cachorros e gatos invasores com o uso de armadilhas fotográficas.	Gerência da UC GPROP			Fotografia e mapeamento
5 - Monitorar a ocorrência de grandes e médios mamíferos do parque com o uso de armadilhas fotográficas.	Gerência da UC GPROP			Fotografias e mapeamento
6 - Georeferenciar e mapear as áreas monitoradas por tema e data.	Gerência da UC GPROP			Mapeamento
7 - Realizar o monitoramento do macaco prego na Mata Grande e no entorno do Parque, com ênfase nas causas para a baixa população no Parque e efeitos do isolamento da mata grande.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado, em execução e concluído
8 - Realizar o monitoramento da onça parda no Parque e entorno através de rádio-telemetria.	Gerência da UC GPROP			Projeto iniciado, em execução e concluído



## PLANO DE AÇÃO

META 2	Monitorar pelo menos uma espécie definida como indicadora			
O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO	COMO MEDIR ATIVIDADE
1 - Monitorar prioritariamente alguns ambientes do PEIB, como a Mata Grande, Lagoa Seca e Mata das Casas, procurando identificar eventuais eventos de alterações populacionais, substituições de espécies, introdução de espécies exóticas ou alterações da composição de espécies nestes ambientes.	Gerência da UC GPROP			Número de ações de monitoramento realizadas
2 - Monitoramento com base em pesquisas científicas sobre os efeitos das atividades de uso público (trilhas, escalada, proximidade das áreas de uso intensivo e especial, etc.) sobre a fauna e a flora local.	Gerência da UC GPROP			Número de ações de monitoramento realizadas
3 - Monitorar as matas de candeia e as áreas cobertas com vegetação campestre para avaliar a evolução da cobertura vegetal, identificando a tendência de desenvolvimento florestal dessas áreas.	Gerência da UC GPROP			Número de projetos realizados
4 - Monitorar as populações de carnívoros, especialmente os felinos ameaçados de extinção, para avaliar o estado de conservação das populações no PEIB e subsidiar a criação de corredores ecológicos na região.	Gerência da UC GPROP			Número de animais monitorados
5 - Monitorar a criação de florestas comerciais com relação à área plantada, destino da madeira, registro de produção e impacto sobre o solo.	Gerência da UC GPROP			Registro de florestas comerciais plantadas



## 11.6. Programa de Qualidade no Serviço Público

Este programa pretende adotar práticas gerenciais que conduzam a um melhor desempenho dos processos e à melhoria da utilização das informações contida no plano de manejo do PEIB.

### **Objetivo Estratégico Atendido**

---

Buscar a excelência na gestão do PEIB.

### **Objetivos Específicos**

---

- Avaliar periodicamente o grau de alinhamento das estratégias, planos e resultados do PEIB com os macro-objetivos do plano de manejo.
- Permitir o PEIB medir o avanço em termos de qualidade de gestão e de melhoria dos resultados.
- Sensibilizar o gerente do parque para a implantação da gestão por resultados por meio da realização de ciclos contínuos de avaliação e melhoria.
- Contribuir para transformar o PEIB em unidade de conservação “modelo”.

### **Indicador (itens de controle)**

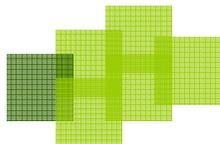
---

Pontuação adquirida na avaliação externa.

### **Meta**

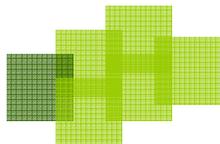
---

Obter, no mínimo, 180 pontos na avaliação externa do programa de qualidade do serviço público, utilizando o instrumento de 250 pontos, até dezembro de 2008.



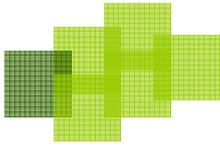
## PLANO DE AÇÃO

<b>META</b>	<b>Obter, no mínimo, 180 pontos na avaliação externa do programa de qualidade do serviço público, utilizando o instrumento de 250 pontos, até dezembro de 2008</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
1 - Criar um processo de comunicação eficiente entre o IEF e PEIB.	Gerência da UC			Processo de comunicação criado
2 - Realizar reunião mensal com a equipe para discussão, resolução de problemas e tomada de decisões no PEIB.	Gerência da UC			Reunião realizada x Prevista
3 - Constituir um grupo de trabalho para realizar projetos de melhoria da gestão interna no PEIB.	Gerência da UC			Grupo formado
4 - Realizar encontro semestral com todos os servidores do PEIB para avaliação dos resultados alcançados no período.	Gerência da UC			Reunião realizada x Prevista
5 - Avaliar no mês de dezembro o desempenho dos servidores em relação aos objetivos estabelecidos.	Gerência da UC			Nível de desempenho
6 - Realizar anualmente pesquisa de satisfação dos servidores (clima organizacional).	Gerência da UC			Porcentagem de satisfação dos servidores
7 - Revisar e atualizar anualmente o plano de manejo.	Gerência da UC			Plano de manejo atualizado anualmente
8 - Identificar indicadores para realização de <i>benchmarking</i> com outras unidades de conservação.	Gerência da UC			Relação de indicadores



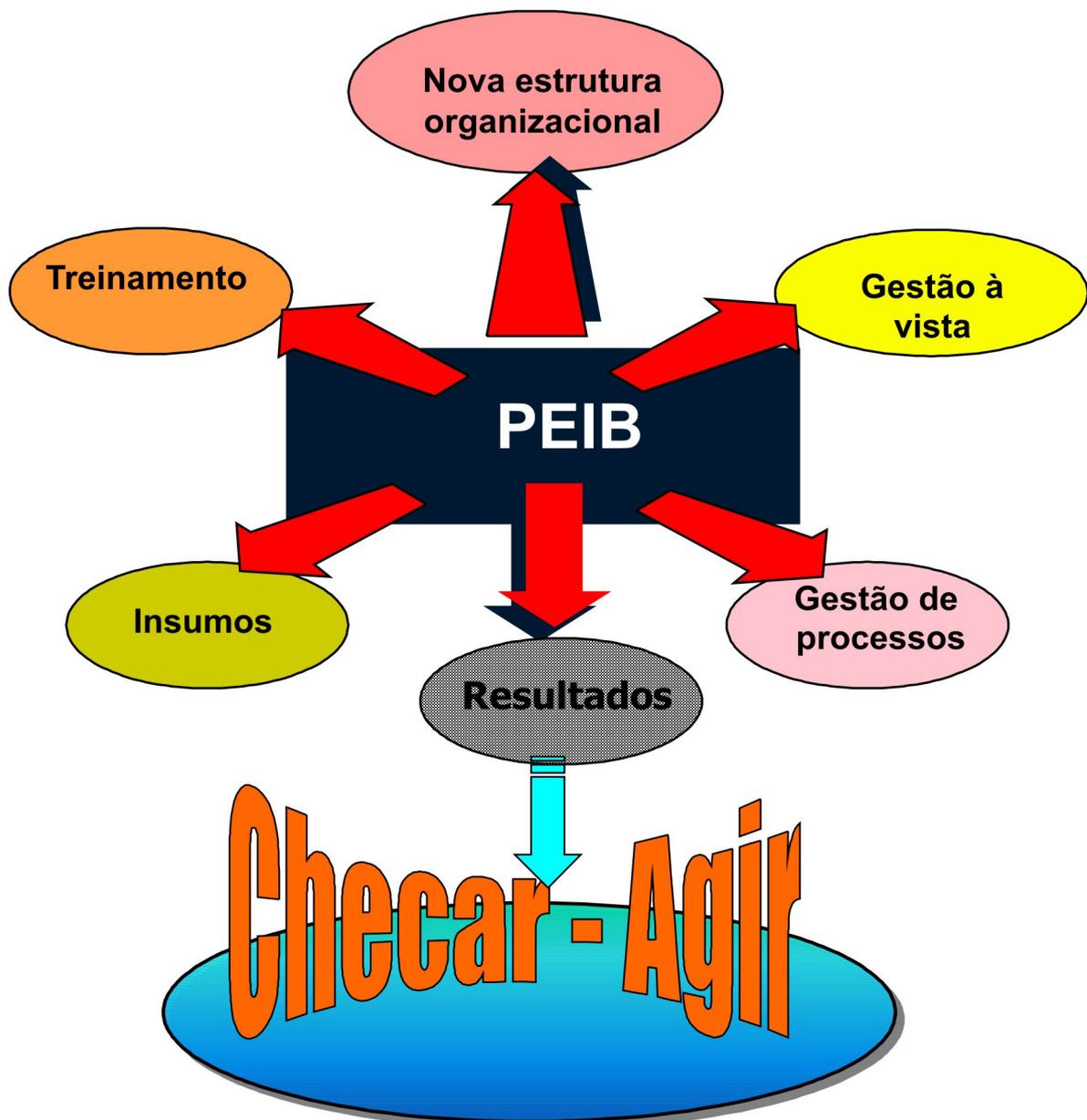
## PLANO DE AÇÃO

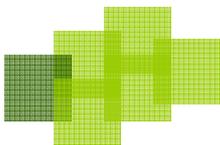
<b>META</b>	<b>Obter, no mínimo, 180 pontos na avaliação externa do programa de qualidade do serviço público, utilizando o instrumento de 250 pontos, até dezembro de 2008</b>			
<b>O QUE FAZER</b>	<b>QUEM</b>	<b>QUANDO</b>	<b>COMO</b>	<b>COMO MEDIR ATIVIDADE</b>
9 - Estabelecer um encontro anual para troca de experiências inovadoras em gestão de unidade de conservação (todos os gerentes de UCs do IEF).	Gerência da UC GEARP			Encontro anual realizado
10 - Realizar um seminário com a comunidade acadêmica para reflexão e revisão das estratégias e objetivos de manejo.	Gerência da UC GEARP			Seminário realizado
11 - Atualizar mensalmente os indicadores e verificar o percentual de realização de cumprimento dos planos de ação.	Gerência da UC			Indicadores atualizados
12 - Implantar a gestão à vista no parque.	Gerência da UC			Gestão à vista implantado
13 - Aplicar questionários para identificar demandas e nível de satisfação dos usuários.	Gerência da UC			Numero de questionários aplicados
14 - Implantar programa de sugestão individual de melhoria.	Gerência da UC			Programa de sugestão implantado
15 - Atualizar o plano anual de treinamento e capacitação dos servidores.	Gerência da UC			Plano atualizado
16 - Rever anualmente os fluxogramas dos principais processos.	Gerência da UC			Fluxogramas revistos



## Módulo 4

# Desenvolver





## 12. PDCA: DESENVOLVER

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



Para isso, é preciso manter foco e determinação. O foco nos objetivos, rumo às estratégias formuladas, sem desvio em relação às prioridades estabelecidas.

Determinação manifestada pelo compromisso profissional para a ação na busca para alcançar o objetivo desejado.

Para alcançar o sucesso na implementação, é necessário ter profissionais preparados e motivados em uma estrutura organizacional adequada com processos bem definidos.

### 12.1. Estrutura Organizacional do PEIB

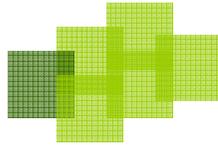
A estrutura organizacional incorporou a lógica da gestão por processos. A Gestão por Processos preconiza a visão integrada de todas as atividades, bem como busca aumentar os níveis de desempenho, na medida em que privilegia aspectos sobre como as diversas equipes podem executar melhor as atividades dos processos sob sua responsabilidade.

A estrutura orgânica do PEIB incorporou a lógica de relacionamento matricial de processos (finalísticos e de suporte).

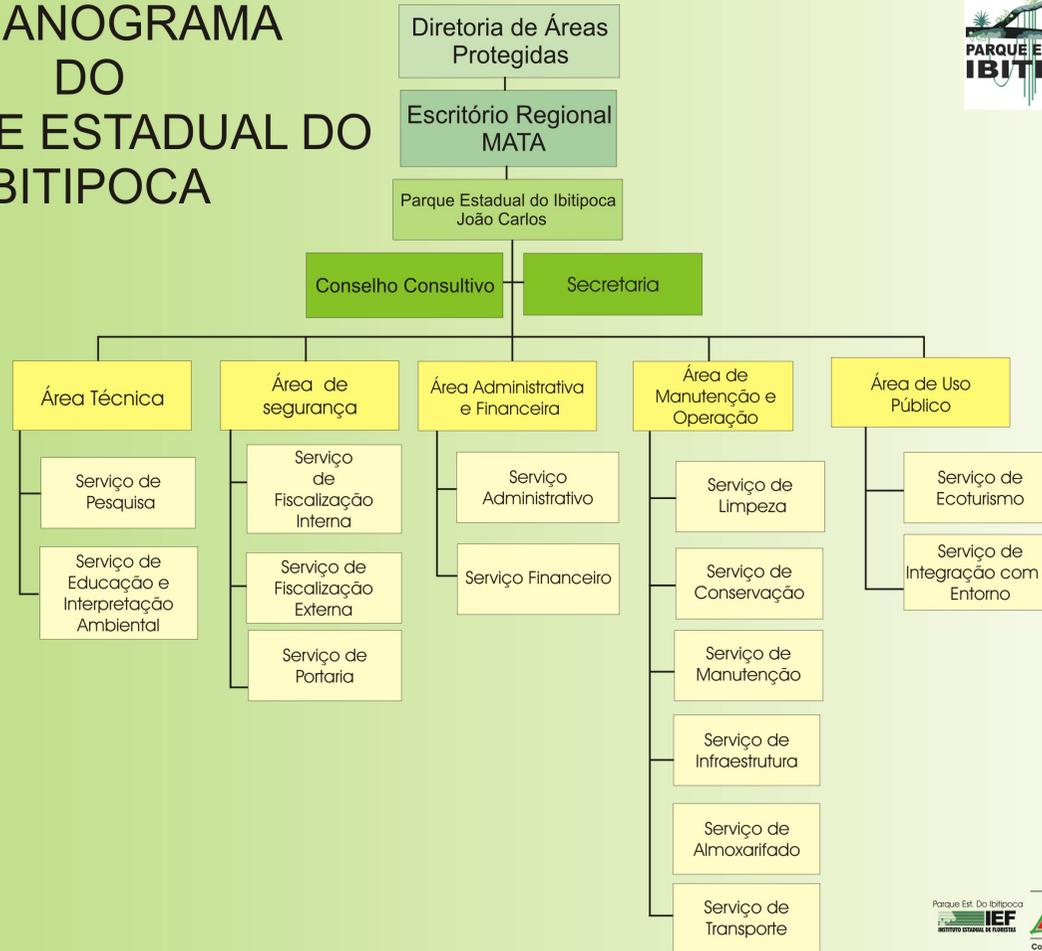
Os processos finalísticos (aqueles relacionados às atividades fins da organização: uso público, proteção ambiental e manejo) e os principais processos de apoio administrativo (financeiro, recursos humanos e manutenção) são executados seguindo o manual de rotinas que apresenta de forma detalhada, os procedimentos para a realização das atividades estabelecidas nos fluxos de processos.

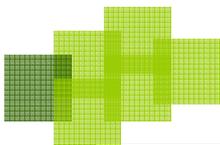
Essa estrutura utiliza os conceitos de unidade e serviços estabelecendo núcleos funcionais com descentralização de responsabilidades e os seus relacionamentos hierárquicos.

Cada unidade constitui áreas de resultado que congregam os principais processos a ela relacionada. A seguir é apresentada a estrutura organizacional do PEIB:



# ORGANOGRAMA DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA





## UNIDADE DE COMPETÊNCIA

### ÁREA TÉCNICA

#### Competências

- Planejar, organizar e supervisionar os serviços pesquisa, de educação e interpretação ambiental e integração com o entorno, assegurando que cada uma cumpra com as atribuições que lhe foram estabelecidas.

#### Serviço de Pesquisa

- Coordenar e apoiar as atividades de pesquisas realizadas na UC, emitir pareceres para aprovação de projetos de pesquisa, disponibilizar alojamento e infra-estrutura aos pesquisadores, disponibilizar informações sobre o parque para subsidiar a pesquisa científica.

#### Serviço de Vistoria Externa

- Realizar atividades de vistorias, inerentes a instituição, junto aos produtores rurais do entorno da unidade.

## UNIDADE DE COMPETÊNCIA

### ÁREA DE USO PÚBLICO

#### Competências

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

#### Serviço de Ecoturismo

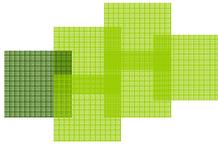
- Desenvolver e implementar ações para a gestão do turismo na UC compatibilizando a conservação e o uso dos ambientes naturais com a participação consciente, responsável e ativa dos visitantes e das instituições.

#### Serviço de Integração com o Entorno

- Implementar as políticas de relacionamento com os segmentos sociais do entorno por meio de atividades que busquem a co-responsabilidade da comunidade com a proteção do parque procurando reduzir os impactos ambientais ocorridos na zona de amortecimento e área de influência da UC.
- Orientar e divulgar informações referentes ao PEIB (ex. queima controlada, distribuir publicações sobre as pesquisas realizadas no parque, legislação ambiental, entre outros).
- Promover intercâmbio periódico com o entorno.

#### Serviço de Educação e Interpretação Ambiental

- Implementar as atividades de educação e interpretação ambiental, no Parque/entorno de forma a atender os objetivos de conservação da unidade.
- Promover o turismo ecológico disponibilizando informações e infra-estrutura básica aos visitantes.
- Organizar e desenvolver programações contendo caminhadas, contemplações em mirantes, visitas a cavernas, banhos de cachoeira e nas piscinas naturais seguindo procedimentos para a gestão das trilhas apontadas no zoneamento.
- Realizar, coordenar e participar de campanhas regionais voltadas para a educação ambiental.
- Promover e realizar palestras, oficinas educativas e blitz ecológica;
- Integrar as ações de educação ambiental promovida pelos parceiros locais.



## UNIDADE DE COMPETÊNCIA

### ÁREA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

#### Competências

- Coordenar serviços administrativos e financeiros do parque.

#### Serviço Administrativo

- Fazer controle administrativo de seus funcionários.

#### Serviço financeiro

- Monitorar a execução do orçamento anual e mensal do parque.
- Controlar a contribuição dos órgãos e empresas parceiras, controlar o fluxo de caixa da portaria, controlando as contribuições externas.
- Controlar a execução de acordos e convênios.
- Realizar as prestações de contas.

## UNIDADE DE COMPETÊNCIA

### ÁREA DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

#### Competências

- Coordenar a execução das atividades de limpeza, conservação, manutenção, infraestrutura, almoxarifado e transporte do PEIB.

#### Serviço de limpeza

- Realizar limpeza das estruturas do parque e roupas de cama e banho.

#### Serviço de conservação

- Realizar limpeza no entorno das infra-estruturas do parque.

#### Serviço de Manutenção

- Realizar manutenção de aceiros, cercas, trilhas (controle de erosão e limpeza de saída de água) capina de espécies exóticas (capim gordura).

#### Serviço de Infra-estrutura

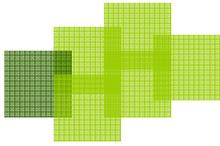
- Realizar pequenos reparos nas infra-estruturas.

#### Serviço de Almoxarifado

- Realizar controle de estoques e patrimônio.

#### Serviço de transporte

- Realizar controle de estoque de combustível, necessidades de reparos de veículos, pequenas manutenções (preventiva).



## UNIDADE DE COMPETÊNCIA

### ÁREA DE SEGURANÇA

#### Competências

- Planejar, implementar e supervisionar o plano de Proteção Ambiental assegurando que as todas ações sejam executadas dentro das normas e políticas estabelecidas por legislação.

#### Serviços de fiscalização interna

- Realizar atividades de fiscalização na área do parque promovendo a minimização de impactos ambientais negativos, levando informações gerais ao público visitante.

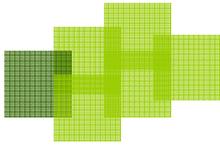
#### Serviços de fiscalização externa

- Realizar atividades de fiscalização na área de entorno do parque promovendo a minimização de impactos ambientais negativos.

#### Serviços de portaria

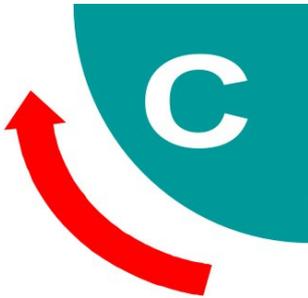
- Controlar o fluxo de entrada e saída dos visitantes.





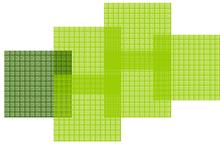
## 13. PDCA: DESENVOLVER

Nesta etapa é verificado o alcance das metas por meio das ações propostas. Esta verificação é feita utilizando-se as informações (dados) obtidas durante a execução das medidas propostas.



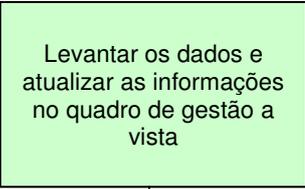
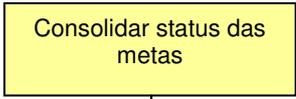
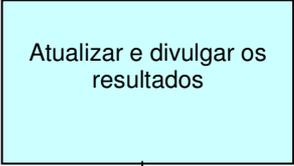
Sendo a meta alcançada, passa-se para a etapa seguinte estabelecendo mecanismos de manutenção dos resultados por meio da padronização e treinamento. Se a meta não for atingida, deve-se buscar analisar em cada ação realizadas as causas que impediram o alcance das metas propostas.

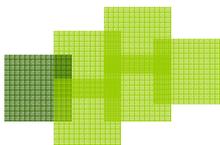
Para a implementação desta etapa, será utilizado o fluxo dos principais processos de gestão e o quadro de gestão à vista contendo indicadores de desempenho do PEIB.



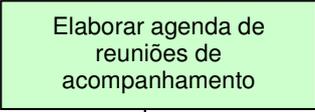
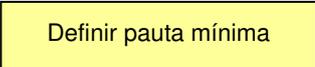
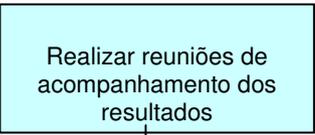
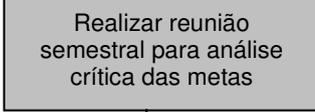
## 13.1. Fluxo dos Principais Processos de Gestão

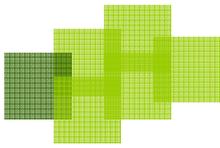
### 1. Atualizando e divulgando os resultados

O QUE	COMO	QUEM
 <p>Levantar os dados e atualizar as informações no quadro de gestão a vista</p>	Incluindo no gráfico de itens de controle do gerenciamento da rotina os respectivos itens de controle das metas relacionados ao produto afim.	Responsável pela Meta
 <p>Consolidar status das metas</p>	Elaborando e atualizando mensalmente o farol com <i>status</i> das metas do gerente geral, gerentes de área e coordenações.	Responsável pela Meta
 <p>Atualizar e divulgar os resultados</p>  <p>Fim</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Disponibilizando informações no Painel de Gestão à Vista.</li><li>- Comunicando à equipe do parque nas reuniões gerenciais.</li></ul>	Gerente da Unidade de Conservação



## 2. Acompanhando os resultados das metas

O QUE	COMO	QUEM
	Preparar e divulgar o calendário contemplando reuniões, com base na agenda anual das reuniões de desempenho da UC.	Gerente da Unidade de Conservação
	A pauta mínima das reuniões de acompanhamento deve conter os itens de controle e metas do plano de manejo.	Gerente da Unidade de Conservação
	As reuniões devem ser conduzidas observando: - as metas apresentadas com auxílio de gráficos. - as pendências registradas em ata padrão com indicação de responsável e prazo.	Gerente da Unidade de Conservação
 	Nessa reunião devem ser apresentados o status das metas, e os respectivos planos de ação que irão suportar o alcance das metas.	Gerente da Unidade de Conservação



## 13.2. Gestão a Vista

Forma de comunicação visual contendo as métricas, os indicadores e o plano de ação para o gestor monitorar e avaliar os resultados do alinhamento estratégico, as metas e as ações realizadas.

**IBITIPOCA**

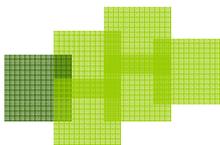
**INDICADORES DE DESEMPENHO  
PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA**

**PROMATAMG**  
Projeto de Proteção do Patrimônio  
Arqueológico do Estado de Minas Gerais

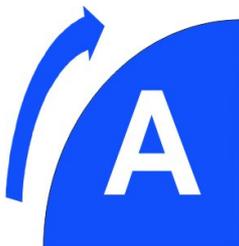
TÉCNICA/ USO PÚBLICO	SEGURANÇA	ADMINISTRATIVA FINANCEIRA	MANUTENÇÃO OPERAÇÃO
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Missão: Proteger o patrimônio natural e histórico-cultural, com seus recursos cênicos e o acervo espeleológico, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região.

**IEF**  
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS



## 14. PDCA: AGIR



Esta é a fase da reflexão sobre a ação realizada. Esta análise possibilita a verificação dos resultados alcançados. No caso de insucesso, ou seja, os resultados não terem alcançado as metas desejadas, procurar as causas e estabelecer as medidas corretivas necessárias para solucionar o problema.

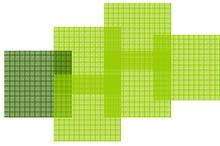
No caso de sucesso e para assegurar os resultados obtidos, os meios de manutenção desses resultados devem ser implementados.

### 1. Avaliando o sistema de gerenciamento do parque

O QUE	COMO	QUEM
<p>Avaliar a eficácia do sistema de acompanhamento de resultados</p> <p>Fim</p>	<p>Acompanhando os resultados dos itens de controle:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porcentagem de alcance das metas (realizado x previsto)</li><li>• Porcentagem de execução das ações dos planos de ação (realizado x previsto)</li></ul>	Gerente da Unidade de Conservação

### 2. Identificando e tratando os desvios e as boas práticas

O QUE	COMO	QUEM
<p>Identificar os desvios e tratá-los</p> <p>Padronizar as "boas-práticas"</p> <p>Fim</p>	<p>Desvio é quando a meta não estiver sendo atingida. Deve ser identificada a causa e corrigido os rumos com planos de melhoria.</p> <p>Para as medidas que obtiveram sucessos, deverão ser elaborados procedimentos das ações executadas que permitiram o alcance dos itens de controle e, conseqüentemente, da meta.</p>	Gerente da Unidade de Conservação



## 15. PAINEL DE BORDO

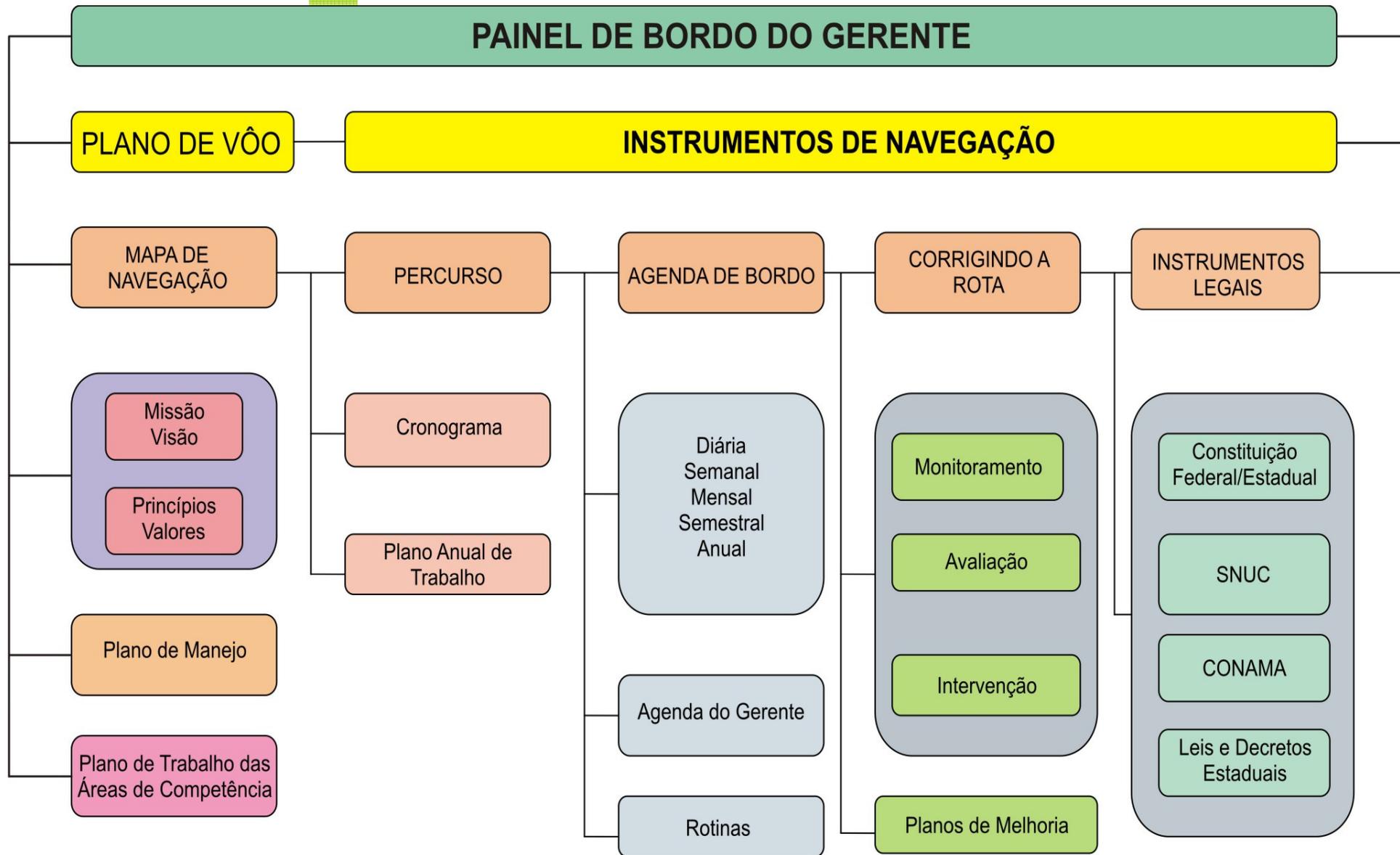
O painel de bordo contém as informações necessárias para o gerente utilizar em seu trabalho cotidiano. Ele pode ser utilizado a partir do plano de vôo e dos instrumentos de navegação. O gerente estabelece seu rumo com o mapa de navegação (plano de manejo), estabelecendo seu percurso (cronograma), colocando em ação seu plano (agenda de bordo e rotinas), corrigindo seus rumos por meio dos instrumentos de monitoramento, avaliação e fazendo intervenções, quando necessário, com planos de melhoria.

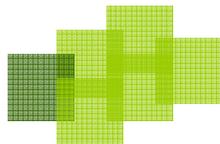
A ação do gerente será tanto mais eficaz quanto mais ele manter a coerência com os vários elementos do painel de bordo, ou seja, as atividades diárias devem estar relacionadas com os planos mensais, que têm relação com os resultados obtidos e esperados, que tem a ver com o plano de manejo que, por sua vez, tem a ver com os instrumentos legais dentro do qual ele age para cumprir a missão do parque.



Navegando como um piloto diante de um painel, o gerente não pode, nem é necessário, olhar tudo ao mesmo tempo. Algumas informações servem para orientação de longo prazo, outras para consulta diária, outras para consultas eventuais e outras para corrigir rumos. Cada instrumento do painel de bordo tem objetivos e usos diferentes.

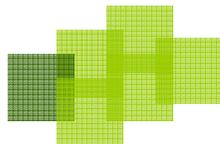
O quadro abaixo destaca, em uma visão panorâmica, a utilidade de cada um dos componentes do painel de bordo.



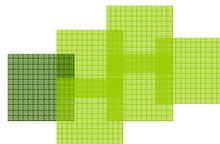


## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

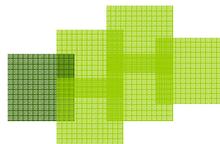
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Proteção dos Recursos do Parque</b>	7.500	10.5000	7.500	15.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	205.000	
1 - Realizar um encontro semestral com os líderes das comunidades de entorno da região oeste do parque para levantamento de indícios de caça e de coleta de espécimes da flora	0	1.000	0	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000	IEF Prefeituras
2 - Realizar um seminário semestral entre a equipe do parque e a Polícia Militar Ambiental para discutir estratégias de fiscalização	0	2.000	0	2.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000	IEF PMMG Prefeituras
3 - Realizar um curso anual, em parceria com as Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Lima Duarte, Santa Rita de Ibitipoca e Bias Fortes visando capacitar os professores	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	25.000	IEF Prefeituras Secretarias de Educação
4 - Erradicar a presença de animais invasores no interior do parque e promover campanhas de educação no entorno do Parque, com foco nos problemas causados por animais domésticos que invadem de unidades de conservação	7.500	7.500	7.500	7.500	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	150.000	IEF Prefeituras



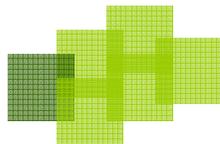
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Recreação e Ecoturismo</b>	10.000	5.000	0	5.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000	
1 - Elaborar <i>folders</i> e outros materiais de divulgação do circuito, contendo informações, descrições dos atrativos, dentre outros, para auxiliar na visita	10.000	0	0	0	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	IEF Prefeituras Iniciativa privada
2 - Promover capacitações continuadas para os funcionários da UC e comunidade para desenvolverem atividades de Recreação Ambiental	0	5.000	0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	IEF ONGs Prefeituras Instituições de ensino
<b>Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental</b>	0	5.000	0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	
1 - Capacitar professores das escolas da área de entorno da Unidade	0	5.000	0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	IEF ONGs Prefeituras Instituições de ensino
<b>Subprograma de Relações Públicas</b>	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000	
1 - Criar material de comunicação com Site e Cartilhas com informações detalhadas sobre o parque	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000	IEF Prefeituras ONGs Iniciativa privada



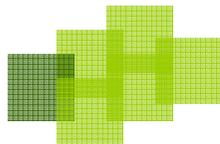
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de incentivo a alternativas de desenvolvimento</b>	5.000	7.500	5.000	7.500	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	125.000	
1 - Difundir junto aos proprietários rurais da zona de amortecimento, práticas alternativas que contribuam com a conservação do meio ambiente, com reuniões entre órgãos de assistência técnica e de pesquisa	5.000	5.000	5.000	5.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000	IEF Prefeituras ONGs Iniciativa privada
2 - Fomentar reuniões com a comunidade do entorno para discutir o planejamento e execução do turismo no entorno	0	2.500	0	2.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	25.000	IEF Prefeituras Órgãos públicos Instituições de ensino ONGs



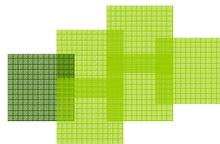
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Regularização Fundiária</b>											
1 - Realizar a consolidação dos limites do parque (levantamento topográfico) verificando qual dos limites constantes do diagnóstico desse plano é o válido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	IEF ITER
2 - Cadastrar todos os imóveis limítrofes ao parque e levantar possíveis conflitos relativos às divisas com esses imóveis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	IEF ITER
3 - Realizar a demarcação do parque de acordo com as regras estabelecidas em Norma Técnica do INCRA específica para esse fim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	IEF ITER



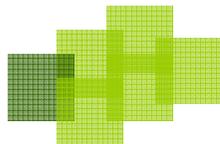
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Administração e Manutenção</b>	230.000	0	0	0	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	1.150.000	
1 - Melhorar o sistema de telefonia	50.000	0	0	0	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	250.000	IEF
2 - Contratar 02 porteiros noturnos	40.000	0	0	0	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000	IEF
3 - Contratar 02 funcionários para o Centro de visitantes	40.000	0	0	0	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000	IEF
4 - Contratar 04 guarda-parques	80.000	0	0	0	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	400.000	IEF
5 - Contratar 01 funcionário para limpeza	20.000	0	0	0	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000	IEF



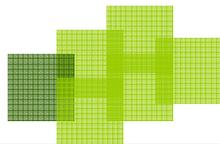
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos</b>	557.500	500	500	500	559.000	77.000	22.000	32.000	22.000	712.000	
1 - Construir um banheiro público próximo à portaria	50.000	0	0	0	0	50.000	0	0	0	50.000	IEF Empresas Privadas
2 - Construir novo auditório para reuniões, treinamentos e cursos com equipamentos	150.000	0	0	0	150.000	0	0	0	0	150.000	IEF Empresas Privadas
3 - Reformar o sistema de sinalização do parque	20.000	0	0	0	20.000	5.000	5.000	5.000	5.000	40.000	IEF Empresas Privadas
4 - Reformar o sistema de captação e distribuição de água	0	0	0	0	50.000	0	0	10.000	0	60.000	IEF Empresas Privadas
5 - Adquirir uma L 200	100.000	0	0	0	100.000	0	0	0	0	100.000	IEF Empresas Privadas
6 - Adquirir uma Van	150.000	0	0	0	150.000	0	0	0	0	150.000	IEF Empresas Privadas



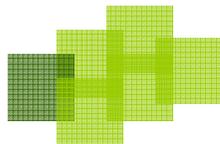
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
7 - Adquirir 01 motocicleta <i>off road</i> 250 cc	20.000	0	0	0	20.000	0	0	0	0	20.000	IEF Empresas Privadas
8 - Informatizar a portaria do parque com venda de 60% de ingressos via Internet	50.000	0	0	0	50.000	0	0	0	0	50.000	IEF Empresas Privadas
9 - Adquirir 05 camas beliches	2.000	0	0	0	2.000	0	0	0	0	2.000	IEF Empresas Privadas
10 - Adquirir ferramentários diversos	500	500	500	500	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	5.000	IEF Empresas Privadas
11 - Adquirir uniformes para equipes de funcionários	15.000	0	0	0	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	75.000	IEF Empresas Privadas



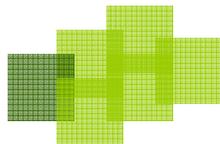
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Pesquisa</b>	0	0	390.000	0	390.000	0	0	0	0	390.000	
1 - Realizar estudo sobre densidade de presas para carnívoros de médio e grande porte no Parque, com ênfase para os ambientes florestados	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
2 - Realizar estudos específicos sobre as espécies ameaçadas de extinção e endêmicas da flora do PEIB para identificar o atual estado populacional e estratégias para a conservação	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
3 - Avaliar o uso do entorno por espécies que ocorrem no Parque e as rotas de deslocamento, como forma de reduzir os riscos para as espécies	0	0	50.000	0	50.000	0	0	0	0	50.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
4 - Investigar e inventariar ambientes e áreas ainda insuficientemente amostradas do PEIB	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
5 - Implantar um programa de longa duração para estudos da fauna de morcegos no Parque e entorno	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa



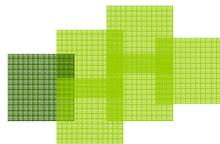
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
6 - Realizar estudo de fitossociologia dos campos brejosos e escrubes altimontanos (flora reliquiar)	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
7 - Avaliar a estrutura dos campos rupestres e análise de similaridade florística entre os campos rupestres da região leste e oeste	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
8 - Estudar a dinâmica sucessional nos campos adjacentes ao Pico do Pião pós-fogo	0	0	20.000	0	20.000	0	0	0	0	20.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
9 - Realizar estudos de florística e estrutura dos ecossistemas verticais (paredões)	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
10 - Realizar estudos de fenologia de espécies campestres de importância na composição florística dos campos rupestres	0	0	30.000	0	30.000	0	0	0	0	30.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa



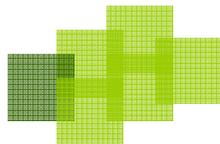
Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
11 - Realizar estudos sobre a viabilidade de abertura para visitação de outras cavernas do PEIB, fora do grupo das 5 cavernas a serem mantidas abertas	0	0	50.000	0	50.000	0	0	0	0	50.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
12 - Sistematizar, em banco de dados, as informações cartográficas e textuais existentes sobre as cavernas do PEIB e entorno	0	0	10.000	0	10.000	0	0	0	0	10.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
13 - Realizar pesquisa sobre distribuição e status populacional de <i>Tabebuia alba</i> (ipê-tabaco)	0	0	20.000	0	20.000	0	0	0	0	20.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa



Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Subprograma de Monitoramento Ecológico</b>	0	10.000	0	10.000	20.000	0	0	0	0	20.000	
1 - Realizar treinamento de funcionários do Parque para realizar o monitoramento com uso de câmaras	0	5.000	0	5.000	10.000	0	0	0	0	10.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa
2 - Georeferenciar e mapear as áreas monitoradas por tema e data	0	5.000	0	5.000	10.000	0	0	0	0	10.000	IEF Empresas Privadas Instituições de pesquisa



Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)										Possíveis Instituições Financiadoras
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total	
	I	II	III	IV	Total						
<b>Programa de Qualidade no Serviço Público</b>	0	0	0	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000	
1 - Estabelecer um encontro anual para troca de experiências inovadoras em gestão de unidade de conservação (todos os gerentes de UCs do IEF)	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000	IEF
2 - Realizar um seminário com a comunidade acadêmica para reflexão e revisão das estratégias e objetivos de manejo	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000	IEF



## ORÇAMENTO GERAL CONSOLIDADO DOS CUSTOS DAS AÇÕES POR SUBPROGRAMA

Subprograma/Ações	Recursos Necessários Estimados para Implantação (valores expressos em Reais)									
	Primeiro Ano/Trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
	I	II	III	IV	Total					
1 - Subprograma de Proteção dos Recursos do Parque	7.500	10.5000	7.500	15.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	205.000
2 - Subprograma de Recreação e Ecoturismo	10.000	5.000	0	5.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000
3 - Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental	0	5.000	0	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000
4 - Subprograma de Relações Públicas	0	0	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
5 - Subprograma de incentivo a alternativas de desenvolvimento	5.000	7.500	5.000	7.500	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	125.000
6 - Subprograma de Regularização Fundiária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 - Subprograma de Administração e Manutenção	230.000	0	0	0	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000	1.150.000
8 - Subprograma de Infra-estrutura e equipamentos	557.500	500	500	500	559.000	77.000	22.000	32.000	22.000	712.000
9 - Subprograma de Pesquisa	0	0	390.000	0	390.000	0	0	0	0	390.000
10 - Subprograma de monitoramento ecológico	0	10.000	0	10.000	20.000	0	0	0	0	20.000
11 - Programa de Qualidade no serviço público	0	0	0	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000
<b>Total Geral</b>	<b>50.000</b>	<b>75.000</b>	<b>73.000</b>	<b>88.500</b>	<b>288.500</b>	<b>700.000</b>	<b>710.000</b>	<b>255.000</b>	<b>134.000</b>	<b>2.812.000</b>

Obs.: orçamento estimado junto com o gerente da UC.