

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
PRISCILA VALENTE BATISTA NETO

Avaliação de Gestão na Estação de  
Pesquisa, Treinamento e Educação  
Ambiental Mata do Paraíso

VIÇOSA-MG  
DEZEMBRO 2014

PRISCILA VALENTE BATISTA NETO

# Avaliação de Gestão na Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental Mata do Paraíso

Monografia apresentada ao Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do curso de graduação em Engenharia Florestal.

Orientador: Pr. Dr. Gumercindo Souza Lima  
Co-orientador: Marcello Pinto de Almeida

**VIÇOSA-MG**

**DEZEMBRO 2014**

PRISCILA VALENTE BATISTA NETO

# Avaliação de Gestão na Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental Mata do Paraíso

Monografia apresentada ao Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do curso de graduação em Engenharia Florestal.

Aprovada: 10 de dezembro de 2014

---

Gumercindo Souza Lima (Orientador)

---

Wantuelfer Gonçalves

---

Elisanie Oliveira Lima

## **AGRADECIMENTOS**

A Universidade Federal de Viçosa pela oportunidade, ambiente criativo e amigável que proporcionou.

Aos professores por proporcionarem conhecimentos, não apenas técnicos, como também a manifestação do caráter e afetividade no processo de formação profissional.

A minha família, pelo incentivo e apoio incondicional.

Aos meu amigos, companheiros, que estiveram presentes em diversos momentos ao longo desses anos e fazem parte da minha vida.

Ao Marcello, pelo apoio, empenho dedicado à elaboração deste trabalho e confiança.

Ao Gumercindo, pela orientação e oportunidades oferecidas.  
Aos amigos do GEIA, pela contribuição valiosa, e os momentos de amizade, diversões e trabalhos.

A todos que fizeram parte de minha formação.

## **BIOGRAFIA**

PRISCILA VALENTE BATISTA NETO, filha de Paulo César Batista Neto e Rita de Cássia Saraiva Valente Neto, natural de Viçosa, Minas Gerais, nascida no dia 12 de outubro de 1990.

Cursou o ensino fundamental I na Escola Estadual Madre Santa Face, ensino fundamental II e ensino médio no Colégio Anglo, ambos em Viçosa, Minas Gerais, concluindo o ensino médio no ano de 2008.

Ingressou no Curso de Engenharia Florestal, em 2009, na Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Viçosa, Minas Gerais.

## Sumário

INDICE DE FIGURAS .....	7
1. INTRODUÇÃO .....	8
2. OBJETIVO.....	11
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3. JUSTIFICATIVAS .....	12
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	14
4.1 ÁREA DE ESTUDO .....	14
4.2 METODOLOGIA APLICADA .....	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	24
6. CONCLUSÃO .....	29
7. RECOMENDAÇÕES .....	30
8. BIBLIOGRAFIA.....	32
9. ANEXO I.....	35

## INDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 : Localização geográfica da área. Fonte: CASTRO, 2006. ....	15
Figura 4.2: Placa de identificação na entrada da EPTEA. Fonte: Acervo do GEIA.....	16
Figura 4.3: Paisagem da beleza cênica da EPTEA. Fonte: Acervo do GEIA. ....	16
Figura 4.4: Alunos durante visita a EPTEA. Fonte: Acervo do GEIA. ....	17
Figura 4.5. Ciclo iterativo de avaliação. Fonte: Adaptado de HOCKINGS et al., 2000. ....	18
Figura 4.6 : Composição do questionário do RAPPAM. ....	19
Figura 4.7 : Pontuação considerada para análise dos módulos na aplicação do questionário. .	20
Figura 5.1: Gráfico dos resultados percentuais obtidos em cada elemento de avaliação na EPTEA em 2014. ....	24
Figura 5.2: Média obtida na avaliação de gestão da EPTEA no ano de 2014. ....	25
Figura 5.3: Avaliação da efetividade de gestão na EPTEA em 2014, percentual de obtido em cada um dos módulos. ....	25
Figura 5.4: Gráfico com a comparação dos elementos avaliados na EPTEA em 2014 e os elementos das ESEC avaliados no ano de 2010. ....	27
Figura 5.5: Gráfico com a comparação entre módulos de contexto da EPTEA obtidas no ano de 2014 e a média das ESEC federais da avaliação realizada em 2010. ....	28
Figura 5.6: Gráfico mostrando a Importância biológica da EPTEA comparada à média da importância biológica apresentada no bioma mata atlântica. ....	28

## 1. INTRODUÇÃO

Unidades de conservação (UC) são áreas delimitadas e direcionadas à proteção ambiental devido às suas particularidades de importância biológica, são voltadas, por exemplo, à preservação de determinada espécie, hábitat ou ecossistema. No ano de 2000 foi instituída a Lei nº 9.985, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), com diretrizes, critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação no país. Conforme a lei supracitada, em seu Art. 2º entende-se por unidade de conservação:

*“espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (BRASIL, 2000).*

Os territórios estabelecidos como unidades de conservação são divididos conforme o objetivo principal de sua criação e as restrições de uso do local. O SNUC define dois grupos de UC. No primeiro deles, denominado proteção integral, os recursos naturais existentes podem ser explorados apenas de forma indireta, onde a área poderá ser utilizada, para fins de educação e interpretação ambiental, pesquisas científicas e ecoturismo; o segundo grupo, denominado uso sustentável, permite



alguns tipos de exploração direta dos recursos naturais desde que feita de forma sustentável e não venha a causar danos permanentes ao ambiente.

Esses dois grupos subdividem-se em doze categorias, diferenciadas pela finalidade de uso de cada uma delas. As categorias são: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre, no grupo de proteção integral; e Área de Relevante Interesse Ecológico, Reserva Particular do Patrimônio Natural, Área de Proteção Ambiental, Floresta Nacional, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva de Fauna e Reserva Extrativista, no grupo de uso sustentável.

A área de estudo desse trabalho é a Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental da Mata do Paraíso (EPTEA). O local não se enquadra em nenhuma das categorias estabelecidas pelo SNUC, mas possui características e funções semelhantes às de uma UC, além de objetivos voltados a conservação de seus recursos naturais. Entretanto, cabe ressaltar que a EPTEA não é legalmente instituída pelo poder público. As atividades desenvolvidas no local incluem a realização de pesquisas científicas e atividades de educação e interpretação ambiental, não sendo permitidas visitas sem fins educativos, entrada de animais domésticos, prática de esportes e atividades de uso direto que possam vir a gerar algum impacto.

Estação Ecológica (ESEC), uma categoria de UC definida pelo SNUC, tem como objetivos a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. Nessa categoria existem restrições quanto a visitação pública, sendo permitida apenas quando realizada com objetivos educacionais. Alterações dos ecossistemas são permitidas em três casos específicos, para a restauração de ecossistemas modificados, manejo de espécies com o fim de preservação da diversidade biológica e coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas, sendo que a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas.

Observa-se que as características e objetivos da EPTEA se aproximam aos de uma Estação Ecológica, se diferenciando em alguns fatores. A ESEC é administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e a EPTEA é administrada pelo Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de

Viçosa (UFV). Em consequência dos diferentes órgãos gestores, outros fatores relacionados ao funcionamento destas áreas apresentam suas especificidades, como controle das visitas e pesquisas científicas, a captação de recursos financeiros, a contratação de funcionários, entre outros.

Entende-se por manejo de uma unidade de conservação todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas (BRASIL, 2000). Portanto, o manejo de uma unidade de conservação envolve vários elementos interconectados – de caráter legal, administrativo, social, institucional, científico, financeiro, de planejamento, entre outros – para assegurar a sustentabilidade em longo prazo de seus valores naturais, culturais e sociais (CIFUENTES, et al., 2000). Portanto, contribuem para a existência daquele benefício e proporcionam ferramentas e oportunidades para que o uso de seus recursos naturais sejam feitos de forma sustentável.

Os planos de manejo são documentos que orientam o uso e controle dos recursos das áreas naturais protegidas (LEDEC, 1992). O plano de manejo é um instrumento dinâmico, viável, prático e realista, que, fundamentado em um processo de planejamento ecológico, plasma em um documento técnico e normativo as diretrizes gerais da conservação, ordenamento e usos do espaço territorial, gestão, e desenvolvimento das áreas protegidas (GALBALDÓN, 1997).

Vale ressaltar que o plano de manejo envolve todas as atividades relacionadas à área, não somente voltadas à preservação da fauna e flora, abrange também questões relacionadas à políticas de apoio, relações com o entorno, estabelecimento de parcerias, entre outras, que estejam envolvidos de forma direta ou indireta com a utilização e benefício gerado pela área.

## **2. OBJETIVO**

O Objetivo deste estudo foi avaliar a gestão da área e, ainda, identificar e analisar os principais avanços e desafios no gerenciamento dos recursos existentes.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elencar as prioridades de manejo para conservação da EPTEA.
- Identificar os pontos em destaque, positivos e negativos.
- Propor ações de manejo capazes de contribuir para a melhoria da efetividade de gestão do local.

### **3. JUSTIFICATIVAS**

É de suma importância que exista uma gestão efetiva e integrada para que as unidades de conservação cumpram com os objetivos para o qual foram criadas.

O manejo da área inclui um conjunto de elementos responsáveis pelo funcionamento adequado das áreas protegidas. Informações de como a área é utilizada, insumos disponíveis, infraestrutura, relações com o entorno, controle da visitação e pesquisas estão altamente relacionadas ao cumprimento do objetivo das áreas protegidas e quando somados, esses elementos representam o quanto a área de fato contribui para conservação do meio ambiente.

A criação de áreas destinadas à preservação dos recursos ambientais denota um grande avanço, pois essas contribuem de diversas formas para o bem estar da sociedade. Avaliar a maneira como ela está sendo manejada nos proporciona parâmetros para avaliar se a área está de fato contribuindo com a conservação do meio ambiente, assim como permitir identificar as potencialidades e vulnerabilidades desta área em questão.

Além de possibilitar um marco inicial na implementação de diferentes áreas protegidas, a avaliação sistemática da efetividade de implementação e de manejo, instrumenta o órgão gestor no estabelecimento de estratégias, definição de metas e rumos de investimentos (WWF-Brasil e IPÊ, 2012).

Assim, evidencia-se a importância de um manejo efetivo para garantir que essas áreas tenham um aproveitamento ótimo de seus recursos, ponderando a

utilização e a manutenção dos mesmos. A efetividade do manejo de determinada área indica o quanto ela está sendo bem utilizada, e proporciona um cenário de base que possibilita propor medidas cabíveis às diversas situações observadas. Por meio de ferramentas explicitadas no plano de manejo, é possível trabalhar para que o local se torne cada vez maior gerador de benefícios, ao mesmo tempo que se busca mitigar os impactos.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 ÁREA DE ESTUDO**

A Mata do Paraíso, cuja administração está ao encargo da UFV desde o ano de 1966 - por força de convênio firmado com a Prefeitura Municipal de Viçosa (PMV), e posteriormente por acordo firmado que transferiu a Mata definitivamente para a Universidade – tem sido objeto de inúmeras pesquisas científicas e aulas práticas (DIAS, 2014).

No passado, esta área foi afetada por práticas degradantes, com destaque para a atividade exploratória de recursos madeireiros e de pedreira existente no local, além de práticas agrícolas, como a cultura do café e uso de pastagens (VOLPATO, 1994).

A Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental (EPTEA) Mata do Paraíso, localiza-se á aproximadamente 10 km da sede municipal de Viçosa (FADINI e MARCO JUNIOR, 2004), conforme mapa apresentado na figura 4.1.



**Figura 4.1 : Localização geográfica da área.** Fonte: CASTRO, 2006.

A porção pertencente à Universidade Federal de Viçosa (UFV) é de 194 ha e, na década de 1990, este era o núcleo de um fragmento de 384 ha formado pela conexão com florestas de propriedades vizinhas (RIBON, 1998). O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cwb, ou seja, clima tropical de altitude com verões frescos e chuvosos (RODRIGUES, 1966).

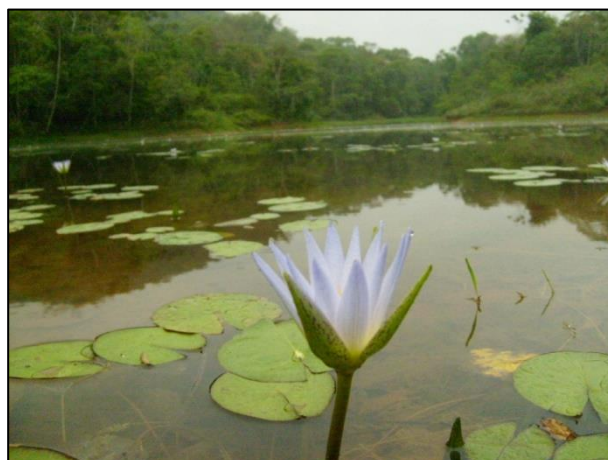
A vegetação característica da Mata do Paraíso é classificada como Floresta Estacional Semidecidual, inserida no domínio do bioma Mata Atlântica (IBGE 2012), havendo trechos em diferentes estágios sucessionais, inclusive um trecho bem preservado que está livre de distúrbios antrópicos há cinco décadas, e trechos com diferentes históricos de perturbação como áreas de pastagem abandonadas e áreas em processo de regeneração natural (SILVA JÚNIOR et al., 2004).

Inaugurou-se em 2003, uma sede administrativa no local; sua infraestrutura inclui um centro de visitantes, escritório, sala de aula, banheiros e cozinha (CASTRO et al., 2006) , figura 4.2 representando a entrada da EPTEA.



**Figura 4.2: Placa de identificação na entrada da EPTEA.** Fonte: Acervo do GEIA.

A Mata do Paraíso é um fragmento florestal de alta importância biológica, beleza cênica, abrigando diversas espécies ameaçadas de extinção. Estão presentes também, importantes nascentes do ribeirão São Bartolomeu, fonte de grande parte do abastecimento de água da cidade de Viçosa (CASTRO et al., 2006). Figura 4.3, beleza cênica apresentada na EPTEA.



**Figura 4.3: Paisagem da beleza cênica da EPTEA.** Fonte: Acervo do GEIA.



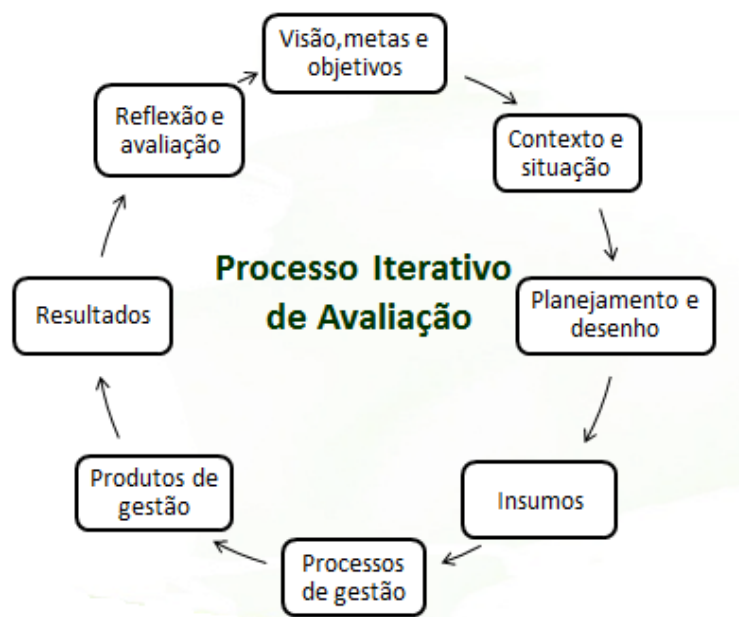
O Grupo de Educação e Interpretação Ambiental da Mata do Paraíso (GEIA) realiza atividades de fins educativos na EPTEA e proporciona ao visitante um contato direto com a natureza, através da realização de trilhas interpretativas e atividades lúdicas (Figura 4.4).



**Figura 4.4: Alunos durante visita a EPTEA.** Fonte: Acervo do GEIA.

## 4.2 METODOLOGIA APLICADA

Existe um modelo proposto pela Comissão Mundial de áreas Protegidas da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) a ser seguido para avaliação da gestão das unidades de conservação, que consiste em um processo iterativo de avaliação, conforme figura 4.5 :



**Figura 4.5. Ciclo iterativo de avaliação.** Fonte: Adaptado de HOCKINGS et al., 2000.

O ciclo de gestão proposto considera a necessidade de funcionamento continuado, para que as áreas estejam em uma constante ascensão no que se refere ao manejo adequado e efetivo. Embasada nesse modelo, a World Wide Fund for Nature (WWF) desenvolveu um método denominado Rapid Assessment and Prioritization of Protect Areas Management (RAPPAM), traduzido, Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação, cujo principal objetivo é analisar e indicar as principais ações que estão sendo desenvolvidas na UC e se estas garantem uma efetiva funcionalidade.

A metodologia adota a seguinte definição de área protegida: Unidade de terra e/ou mar destinada especificamente à proteção e à manutenção de diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, gerenciados por meios efetivos (IUCN, 1994). Conceito este que se ajusta bem à EPTEA.

Embora a metodologia seja voltada principalmente à unidades de conservação públicas, pode ser aplicada a diferentes categorias de áreas. Neste caso é necessário modificar algumas questões e a forma de abordagem deve ser adaptada às diferentes necessidades e às circunstâncias das unidades de conservação privadas ou comunitárias (ERVIN, 2003). Assim, o questionário utilizado neste trabalho (Anexo I) foi adaptado à partir do questionário original da metodologia RAPPAM, mas considerando as particularidades existentes na EPTEA Mata do Paraíso. A aplicação do questionário priorizou uma avaliação rápida e foi utilizado como um guia que possibilitasse desenvolver ferramentas de monitoramento do local.

O método RAPPAM baseia-se em cinco vertentes a serem avaliadas, sendo elas: Contexto, planejamento, insumos, processos e resultados. Essas são subdivididas em módulos temáticos, conforme figura 4.6.

<b>Elemento</b>	<b>Módulo</b>
Contexto	Perfil
	Importância biológica
	Importância socioeconômica
Planejamento	Vulnerabilidade
	Objetivos
	Amparo legal
Insumos	Desenho e planejamento da área
	Recursos humanos
	Comunicação e informação
Processos	Infraestrutura
	Recursos financeiros
	Planejamento
Resultados	Processo de tomada de decisão
	Pesquisa, avaliação e monitoramento
	Resultados

**Figura 4.6 : Composição do questionário do RAPPAM.**

O elemento **Contexto** que o método se refere é o conjunto de informações básicas; o módulo Perfil representa conhecimentos como data de criação, histórico de ações e trabalhos relevantes, caracterização da área, dados administrativos e sobre a equipe de funcionários. Os outros módulos de contextualização analisados, são uma referência da atual situação e são representados por importância biológica, importância socioeconômica e vulnerabilidades.

Os módulos temáticos foram avaliados através de quatro alternativas com relação à predominância do mesmo, conforme figura 4.7.

Alternativa	Pontuação
Sim	5
Predominantemente sim	3
Predominantemente não	1
Não	0

**Figura 4.7 : Pontuação considerada para análise dos módulos na aplicação do questionário.**

O valor dos **Módulos** se dá conforme a pontuação atribuída a cada resposta. O cálculo do valor do **Elemento** foi realizado através do somatório de todos módulos que o compõe e posteriormente feito o percentual do total da soma em relação ao valor máximo possível. O percentual máximo é representado por 100% dos pontos e é considerado o ideal de efetividade de gestão.

A média da avaliação da efetividade de gestão é calculada através da média entre os quatro elementos: Planejamento, Insumos, Processos e Resultados. Considera-se alto o resultado acima de 60%, médio, de 40% a 60%, incluindo os dois limites, resultados inferiores a 40% são considerados baixos (WWF-Brasil et. al., 2012).

No módulo **importância biológica** são avaliados fatores como, espécies endêmicas, diversidade ecossistêmica, espécies raras, em extinção ou perigo de extinção, representatividade de ecossistemas.

A **importância socioeconômica** está associada à relação existente entre a estação e o seu entorno, capacidade de gerar serviços e benefícios às comunidades próximas, tais como, fonte de empregos, atividades recreativas, manutenção de espécies animais ou vegetais associados à cultura local, realização de atividades recreativas e educacionais, fornecer oportunidades de desenvolvimento através do uso sustentável de recursos naturais.

A **vulnerabilidade** representa as dificuldades enfrentadas para conter problemas, por exemplo, atividades ilegais, suborno e corrupção existentes na região, dificuldades em obter recursos e contratar funcionários. Este é um módulo avaliado de forma inversa, quanto mais próximo de zero estiver o valor obtido, melhor está a situação da área, ou seja, menos vulnerável.

O elemento **Planejamento** contém os módulos: Objetivos, Amparo Legal e Desenho e planejamento da área. **Objetivos** da área são relacionados à proteção e conservação da biodiversidade, se esses estão devidamente abordados no plano de manejo e se a comunidade e corpo de funcionários entendem e apoiam os seus objetivos. O **amparo legal** consiste em avaliar a existência de pendências relacionadas à posse da terra ou direito de uso da mesma, demarcação de fronteira adequada, recursos disponíveis para que se faça cumprir às leis. O **desenho e planejamento da área** funcionam como ferramenta para avaliar se a localização da área, se seu sistema de zoneamento e uso das terras do entorno são coerentes com o objetivo.

O elemento **Insumos** é subdividido em quatro módulos: recursos humanos, comunicação e informação, infraestrutura e recursos financeiros. **Recursos humanos** relaciona o escopo de profissionais disponíveis, número compatível, se são habilitados a exercer o serviço o qual lhes é repassado, se existe oportunidades de capacitação dos funcionários e avaliação de desempenho dos mesmos. **Comunicação e informação**, é o módulo que sugere quais meios de comunicações são utilizados e a eficiência dos mesmos. **Infraestrutura** estabelece os equipamentos de campo disponíveis, formas de transporte, estrutura de apoio a visitantes. Já o módulo **Recursos financeiros** avalia se os recursos disponíveis são suficientes para implementar um manejo adequado, se os recursos estão sendo alocados de maneira correta e em acordo às prioridades da gestão e se a previsão de recursos a longo prazo é estável.

O elemento **Processos** é dividido em cinco módulos: planejamento, processos de tomada de decisão, pesquisa, avaliação e monitoramento. O **Planejamento** analisa a existência de plano de manejo, quais são as prioridades do mesmo, se existe estratégias para conter as pressões e ameaças, se resultados de pesquisas são considerados para o planejamento, e a existência de inventário abrangente dos recursos naturais e culturais. Os **Processos de tomada de decisão** são referentes a organização do escopo de funcionários, relação entre as equipes de serviços, administração, parceiros e a comunidade, a forma como os envolvidos participam nas decisões e se as mesmas ocorrem de forma transparente. A **Pesquisa, avaliação e monitoramento** envolvem o uso do local, os impactos positivos e negativos do mesmo, monitoramento das pesquisas desenvolvidas na área e críticas à respeito de pesquisas a serem priorizadas.

O elemento **Resultados** avalia se as ações desenvolvidas nos últimos dois anos estão coerentes, visando conter as pressões e ameaças, cumprem com os objetivos da área protegida e com o plano atual de trabalho através de itens amplos que descrevem e resumem os principais diagnósticos de todos módulos dos outros quatro elementos: contexto, planejamento, insumos, e processos.

A avaliação dos elementos/módulos é realizada através da aplicação do questionário do RAPPAM. Este é simples e objetivo e visa coletar as informações de uma forma prática e rápida. O mesmo pode ser aplicado de duas formas, a primeira consiste em promover oficinas interativas para sua aplicação, onde estarão presentes os gestores, responsáveis pela área e outros interessados, como por exemplo parceiros e representantes da comunidade local. A segunda maneira consiste em aplicar o questionário ao gestor ou responsáveis que estejam aptos a respondê-las. Para eficiência da análise, o método considera que os mais próximos da realidade e cotidiano da área são os indicados a responderem.

As informações foram obtidas de diferentes fontes, observação e conhecimento prévio da área, pesquisas científicas e entrevistas com representantes dos funcionários, da equipe de gestão da área e estagiários do Grupo de Educação e Interpretação Ambiental (GEIA). Visando garantir a eficiência da avaliação, os responsáveis pelas informações foram orientados sobre a importância do

comprometimento deles e também esclarecida a finalidade para a qual os resultados seriam utilizados, procurando assim conscientizar os participantes no sentido de buscar respostas mais próximas da real situação; considerando que é de suma importância que as informações obtidas sejam fidedignas para que os resultados e sugestões sejam corretos e viáveis.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos por meio das respostas ao questionário representam a atual situação do manejo na Mata do Paraíso. Estes foram comparados aos dados da avaliação realizada em 2010 nas unidades de conservação federais do Brasil, utilizados como parâmetro para analisar a situação da EPTEA frente à situação das UC's.

Os elementos observados que mais se destacaram por possuir maior porcentagem de efetividade são Contexto e Planejamento, conforme figura 5.1.

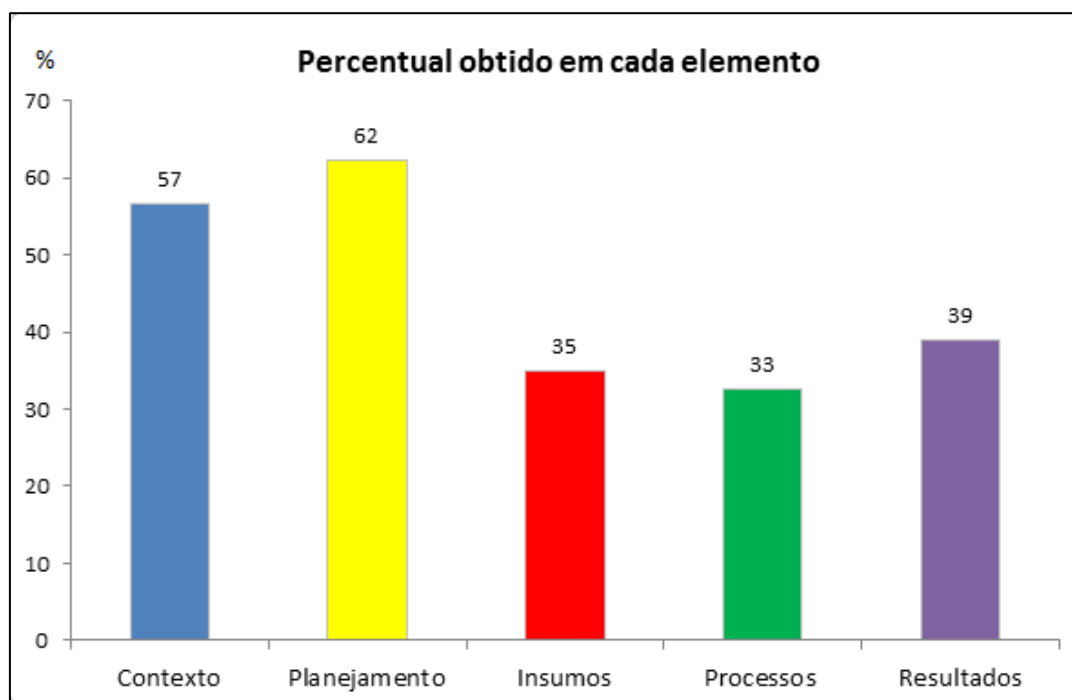


Figura 5.1: Gráfico dos resultados percentuais obtidos em cada elemento de avaliação na EPTEA em 2014.



A média de efetividade apresentada na Mata do Paraíso é considerada média (42%), lembrando que esse valor está relacionado ao manejo da área, e não indica que o local está sendo utilizado de forma degradante. Figura 5.2:

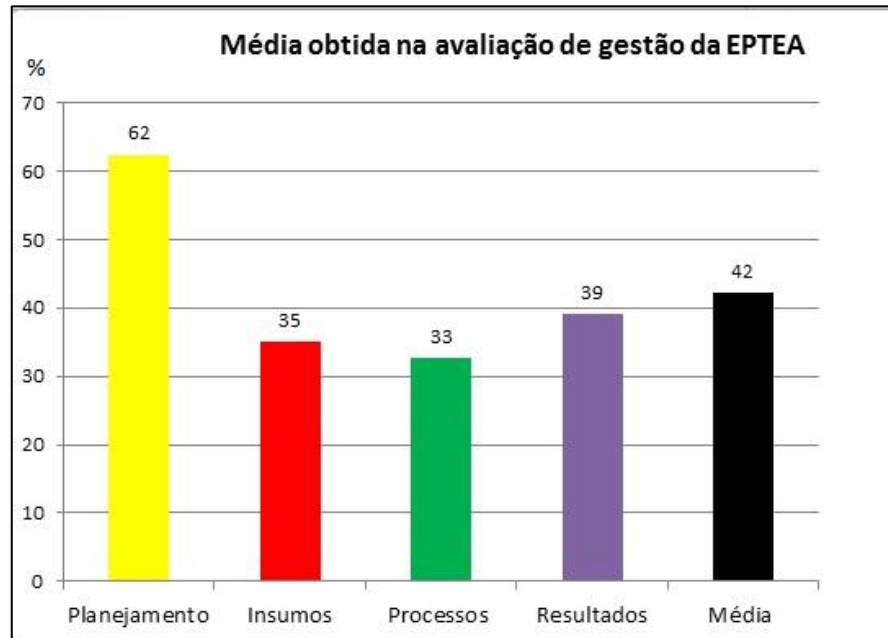


Figura 5.2: Média obtida na avaliação de gestão da EPTEA no ano de 2014.

Analisando os elementos e seus respectivos módulos avaliados, nota-se alguns destaques positivos nos módulos importância biológica e desenho/planejamento da área, conforme figura 5.3.

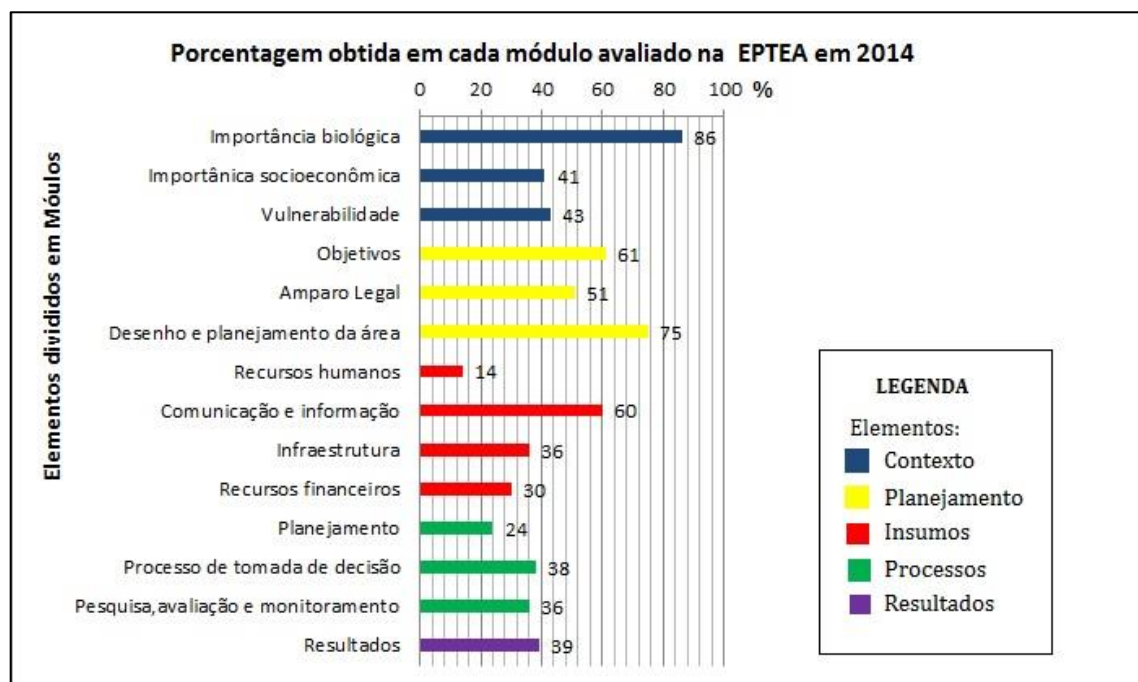


Figura 5.3: Avaliação da efetividade de gestão na EPTEA em 2014, percentual de obtido em cada um dos módulos.

No elemento Contexto, o módulo Importância biológica, apresenta a maior porcentagem, atingindo 86%. A relevância biológica da Mata do Paraíso pode ser comprovada através do elevado número de pesquisas científicas realizadas na área voltadas para diversidade biológica, atestando a ocorrência de espécies raras, ameaçadas de extinção e até mesmo endêmicas na EPTEA. Uma das espécies raras e ameaçadas em extinção observadas na Mata do Paraíso é o lobo-guará - *Chrysocyon brachyurus* (PRADO et al., 2008). A Mata do Paraíso abriga uma riqueza de espécies de mamíferos silvestres, incluindo ameaçadas de extinção, como a jaguatirica - *Leopardus pardalis*, o gato do mato – *Leopardus tigrinis* e o gato mourisco – *Yagoua roundi*. (LESSA, 2014).

A importância socioeconômica não demonstrou relevância, um dos fatores associado a isso pode ser a falta de cultura regional ou histórica relacionada à área que envolva a comunidade do entorno. A vulnerabilidade apresentada na área pode ser explicada, ao menos em parte, pela ausência de um plano de manejo.

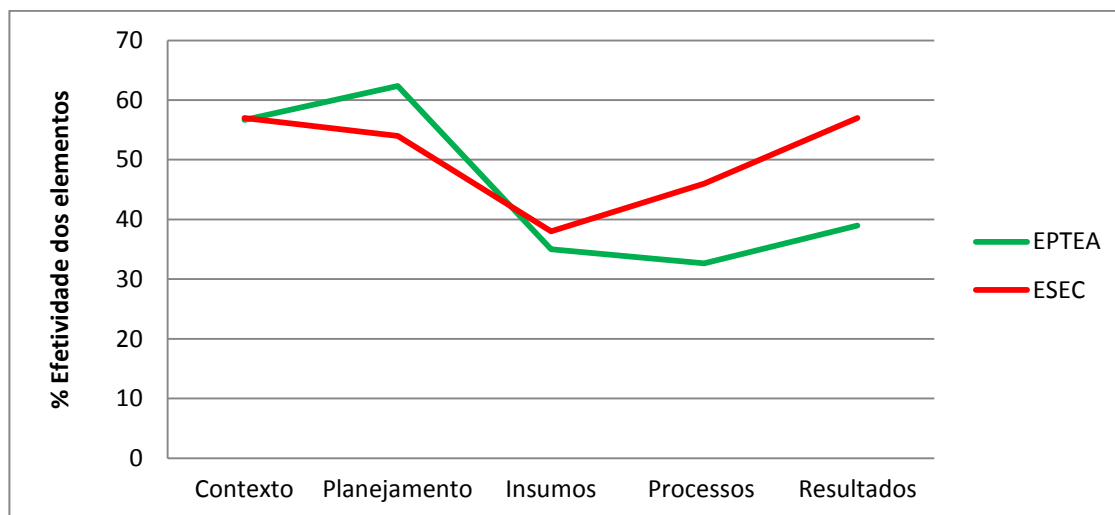
Em relação ao elemento Planejamento, este apresentou uma efetividade média, devido a não existência de um plano de manejo. Quanto ao desenho e planejamento da área, observou-se uma alta efetividade em função da dimensão da EPTEA, das características de relevo, do clima e da hidrografia existentes.

O elemento Insumos apresentou efetividade média, sendo o módulo recursos humanos o que apresenta o menor valor, visto que não existe uma equipe integrada de funcionários com profissionais habilitados para realizar de forma efetiva as ações de manejo da área.

Para o elemento Processos, foi observada uma baixa efetividade no módulo planejamento, conforme dito anteriormente, esse valor pode ser consequência da inexistência de um plano de manejo para a área. Os dados obtidos no elemento Resultados são baixos e demonstram que os benefícios gerados pela EPTEA podem ser fomentados.

Foram realizadas comparações com as unidades de conservação federais brasileiras a partir de informações retiradas da publicação Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil, resultados do ano de 2010.

Comparando a média dos cinco elementos da Mata do Paraíso à média das Estações Ecológicas Federais, categoria definida pelo SNUC que possui características mais próximas as da EPTEA, obtemos o seguinte gráfico (figura 5.4):



**Figura 5.4: Gráfico com a comparação dos elementos avaliados na EPTEA em 2014 e os elementos das ESEC avaliados no ano de 2010.**

Observa-se que os valores relacionados ao planejamento e insumos são próximos entre si, nos quesitos processos e resultados a EPTEA fica abaixo da média nacional das ESEC. O elemento Contexto obteve o mesmo resultado para as duas áreas (valores arredondados).

Devido a proximidade do valor do elemento Contexto, este elemento foi analisado subdividido em módulos, comparando os módulos de Importância biológica, Importância socioeconômica e Vulnerabilidade da EPTEA com a categoria Estação Ecológica, assim observou-se que a Mata do Paraíso fica abaixo da média das ESEC federais apenas no módulo importância socioeconômica (figura 5.5).

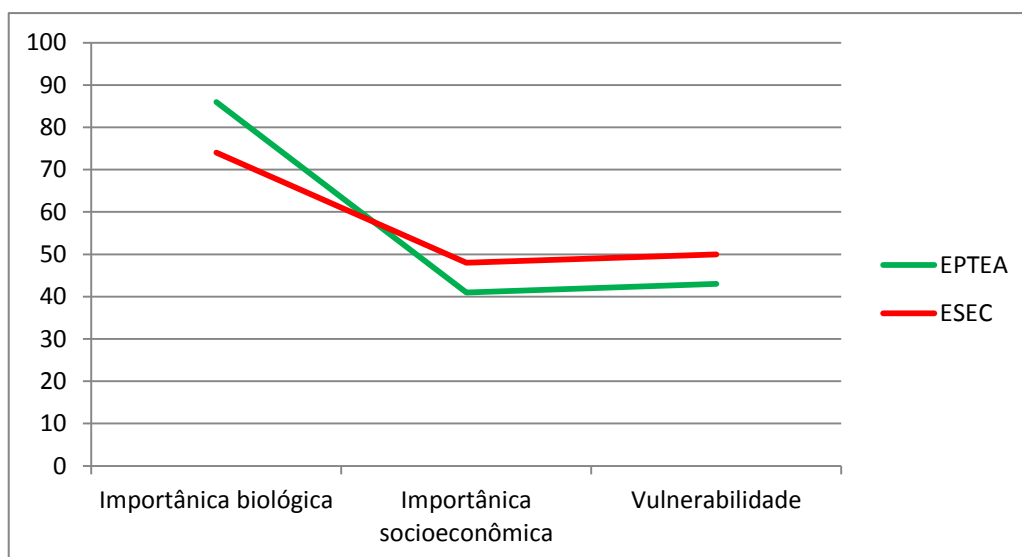


Figura 5.5: Gráfico com a comparação entre módulos de contexto da EPTEA obtidas no ano de 2014 e a média das ESEC federais da avaliação realizada em 2010.

No resultado da média de Importância biológica das UCs federais do Brasil, apresentada por domínio biogeográfico, o bioma Mata Atlântica apresentou menor valor de efetividade comparado ao módulo de Importância biológica da EPTEA, que está inserida no bioma Mata Atlântica (figura 5.6).

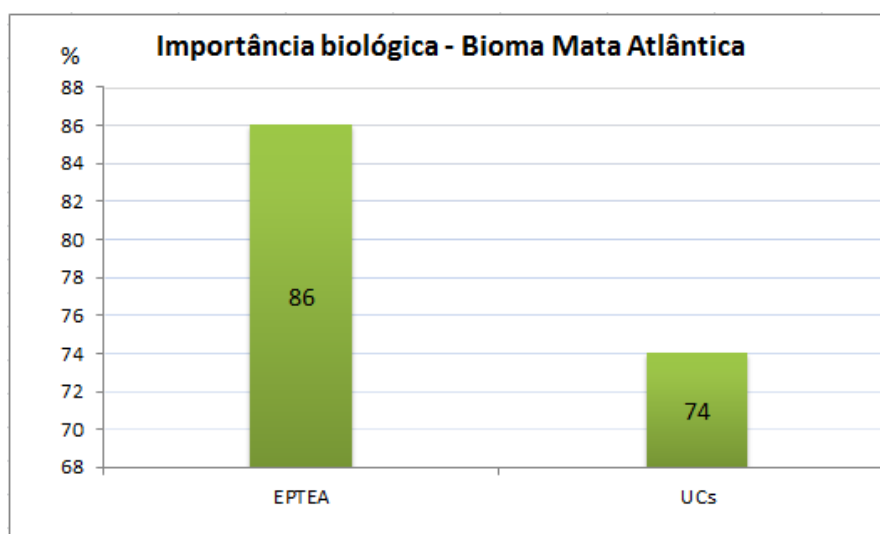


Figura 5.6: Gráfico mostrando a Importância biológica da EPTEA comparada à média da importância biológica apresentada no bioma mata atlântica.

## **6. CONCLUSÃO**

A atual situação da efetividade no manejo na área é baixa conforme os resultados obtidos e apresentados. O elemento que demanda maior atenção é o planejamento, sendo prioridade a criação de um plano de manejo com metas e objetivos bem definidos, que funcione de forma contínua e permitindo assim efetividade na gestão na EPTEA, observando que para isto é necessário apoio técnico, financeiro e administrativo para implementação.

O módulo Recursos Humanos é o que apresenta maior deficiência no momento. Existe demanda por uma revisão de desempenho e progresso dos funcionários, visando detalhar as necessidades para que posteriormente sejam oferecidas oportunidades de capacitações e contratações para formação de uma equipe de qualidade, a qual tenha condições de promover o manejo efetivo da área.

Os módulos Importância biológica e Desenho e planejamento da área apresentam destaques positivos, reafirmando a riqueza biológica do local e sua contribuição para preservação e conservação ambiental.

Visando melhorias nos processos e plano de gestão da área, sugere-se a elaboração de um plano de ação conforme as necessidades observadas na área, estimulando uma maior demanda por serviços e aquisição de recursos que atendam aos interesses do local. Seria viável designar funções e destinar responsabilidades para a execução e cumprimento de metas em um período de tempo específico, estabelecendo um cronograma para a implementação das mudanças.

## **7. RECOMENDAÇÕES**

Visto os resultados obtidos neste trabalho, listou-se a seguir algumas sugestões para a administração da EPTEA Mata do Paraíso, visando contribuir para a melhoria da efetividade de gestão do local.

- Elaborar e implementar um plano de manejo adequado para a área.
- Fazer um monitoramento das pesquisas realizadas na área e utilizar os resultados obtidos nessas para efetuar melhorias no manejo do local.
- Priorizar pesquisas científicas relacionadas à situação socioeconômica do local, visando identificar quais as principais falhas e sugestões para melhoria desta.
- Restaurar ou refazer a sinalização indicativa do local, para facilitar a chegada dos visitantes até a EPTEA.
- A infraestrutura da área necessita de reparos, como também novas estruturas a serem implantadas, por exemplo, espaço para realização de

atividades educacionais, local para hospedagem de pesquisadores e refeitório.

- Oferecer oportunidade de capacitação para o corpo de funcionários existentes, como também contratação de novos profissionais para que a implementação do plano de manejo e funcionamento do manejo na área sejam eficazes.
- Realizar o controle dos visitantes coletando mais informações, para futuramente ter dados mais específicos sobre o perfil do visitante do local.

## 8. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000- Sistema nacional de unidades de conservação (SNUC)**. Diário Oficial da União. Brasília, 2000.

CASTRO, R. C. L.; BONTEMPO, G. C.; SILVA, J. R. **Avaliação Somativa da “Trilha dos Gigantes” na EPTEA Mata do Paraíso - Viçosa/MG**. In: VI SIMPÓS - Mostra Científica da Pós-Graduação, UFV, 2006.

CIFUENTES, M; IZURIETA,A; FARIA,H.H. **Medición de la efectividade del manejo de áreas protegidas**.Turrialba. Costa Rica. WWF: IUCN:GTZ, 2000.

DIAS, H. C. T. **Variação Temporal dos Processos hidrológicos da Mata do Paraíso**. Ecologia de Mata Atlântica-Estudos ecológicos na Mata do Paraíso. 63f. Viçosa, 2014.

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

FADINI, R. F.; MARCO JÚNIOR., P. **Interações entre aves frugívoras e plantas em um fragmento de mata atlântica de Minas Gerais**. Ararajuba. Vol. 12, nº 2, p. 97-103, 2004.

GABALDÓN, M. **Manual para formulación de planes de manejo em áreas protegidas de la Amazonía**. Unión Europea/Tratado de Cooperación Amazónica, 1997.



HOCKINGS, M., SOLTON, S. & DUDLEY, N. 2000. **Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing Management of Protected Areas**. IUCN Cardiff University Best Practice Series. Gland, 2000.

IBGE. **Manual Técnico ds Vegetação Brasileira**. Manuais Técnicos em Geociência. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.

IUCN. **Guidelines for Protected Areas Management Categories IUCN**, Cambridge, UK e Gland, Switzerland, 1994.

LEDEC, G. **Guidelines for preparing management plans for national parks and other protected areas**. Documento apresentado em: Fourth World Congress on National Parks and Protected Areas, Caracas, Venezuela. The World Bank, 1992.

LESSA, G. **Mamíferos da Mata do Paraíso**. Ecologia de Mata Atlântica-Estudos ecológicos na Mata do Paraíso. 153f. Viçosa, 2014.

PRADO, M. R.; ROCHA, E. C.; GIUDUCE, G. M. L. **Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de mata atlântica**. Revista Árvore. Vol. 32, nº4. Viçosa, 2008.

RIBON, R. **Fatores que influenciam a distribuição da avifauna em fragmentos de Mata Atlântica nas montanhas de Minas Gerais**. Dissertação de mestrado- UFMG. Belo Horizonte, 1998.

RODRIGUES, D. M. S. **Condições climáticas de Minas Gerais**. Boletim Mineiro de Geografia, V.12. n. 1, p. 3-36, 1966.

SILVA JÚNIOR, W. M.; MARTINS, S. V.; SILVA, A. F.; JÚNIOR, P. M. **Regeneração natural de espécies arbustivo-arbóreas em dois trechos de uma Floresta Estacional Semidecidual**. Viçosa, 2004.

VOLPATO, M. M. L. **Regeneração Natural em uma Floresta Secundária no Domínio de Mata Atlântica: uma Análise Fitossociológica**. 1994. 123f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1994.

WWF-BRASIL & ICMBIO. **Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil: Resultados de 2010**. Brasília, 2012.

WWF-Brasil e IPÊ. **Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação**. Brasília, 2012.

## 9. ANEXO I

### 1. Perfil

- a) Nome
- b) Ano de estabelecimento
- c) Área da EPTEA
- d) Objetivos específicos
- e) Atividades críticas

### 2. Importância biológica

- a) A EPTEA contém um número significativo de espécies que constam da lista brasileira e ou das listas estaduais de espécies ameaçadas de extinção.
- b) A EPTEA contém um número significativo de espécies cujas populações estão sobre-explotadas, ameaçadas de sobre-exploração e/ou reduzidas por pressões diversas.
- c) A EPTEA tem níveis significativos de biodiversidade.
- d) A EPTEA possui níveis significativos de endemismo.
- e) A EPTEA exerce uma função crítica na paisagem.
- f) A EPTEA contribui significativamente para a representatividade do ecossistema a qual está inserida.
- g) A EPTEA sustenta populações mínimas viáveis de espécies-chave.
- h) A EPTEA mantém os padrões históricos de diversidade estrutural.
- i) A EPTEA protege ecossistemas cuja abrangência tem diminuído significativamente.
- j) A EPTEA conserva uma diversidade significativa de processos naturais e de regimes de distúrbio naturais.

### 3. Importância socioeconômica

- a) A EPTEA é uma fonte importante de emprego para as comunidades locais.
- b) As comunidades locais subsistem do uso dos recursos da UC.

- c) A EPTEA tem importância religiosa ou espiritual.
- d) A EPTEA possui atributos de relevante importância estética, histórica e/ou cultural.
- e) A EPTEA possui espécies de plantas de alta importância social, cultural ou econômica.
- f) A EPTEA contém espécies de animais de alta importância social, cultural ou econômica.
- g) A EPTEA possui um alto valor recreativo.
- h) A EPTEA contribui significativamente com serviços e benefícios ambientais.
- i) A EPTEA possui um alto valor educacional e/ou científico.

#### **4. Vulnerabilidade**

- a) Atividades ilegais difíceis de monitorar
- b) Aplicação da lei baixa na região
- c) O suborno e a corrupção são generalizados na região
- d) A EPTEA é de fácil acesso para atividades ilegais
- e) O gestor ou responsável sofre pressão para explorar os recursos da EPTEA de forma indevida.
- f) A contratação e a manutenção de funcionários é difícil

#### **5. Objetivos**

- a) Os objetivos da EPTEA incluem a proteção e a conservação da biodiversidade.
- b) Os objetivos específicos relacionados à biodiversidade são claramente expressos nos instrumentos de planejamento da EPTEA.
- c) Os funcionários e gestores da EPTEA entendem os objetivos e as políticas da EPTEA .

#### **6. Amparo legal**

- a) A EPTEA e seus recursos naturais possuem amparo legal.
- b) A situação fundiária está regularizada.
- c) A demarcação e sinalização dos limites da EPTEA são adequadas.
- d) Há amparo legal para a gestão de conflitos.

#### **7. Desenho e planejamento da área**

- a) A localização da UC é coerente com os seus objetivos.
- b) O zoneamento da UC é adequado para alcançar os objetivos da UC.
- c) Os usos no entorno propiciam a gestão efetiva da EPTEA .
- d) A EPTEA é ligada à outra unidade de conservação ou a outra área protegida.

#### **8. Recursos humanos**

- a) Há recursos humanos em número suficiente para a gestão efetiva da EPTEA .
- b) Os funcionários possuem habilidades adequadas para realizar as ações de gestão.

- c) Há oportunidades de capacitação e desenvolvimento da equipe, apropriadas às necessidades da EPTEA.
- d) Há avaliação periódica do desempenho e do progresso dos funcionários.
- e) As condições de trabalho são suficientes para manter uma equipe adequada aos objetivos da EPTEA .

#### **10. Comunicação e informação**

- a) Há estrutura de comunicação adequada entre a EPTEA e outras instâncias administrativas.
- b) As informações ecológicas e socioeconômicas existentes são adequadas ao planejamento da gestão.
- c) Há meios adequados para a coleta de dados.
- d) Há sistemas adequados para o armazenamento, processamento e análise de dados.

#### **11. Infraestrutura**

- a) A infraestrutura de transporte é adequada para o atendimento dos objetivos da EPTEA.
- b) O equipamento de trabalho é adequado para o atendimento dos objetivos da EPTEA.
- c) As instalações são adequadas para o atendimento dos seus objetivos.
- d) A infraestrutura para visitantes é apropriada para o nível de uso.
- e) A manutenção e cuidados com os equipamentos e instalações são adequados para garantir seu uso a longo prazo.

#### **12. Recursos financeiros**

- a) Os recursos financeiros dos últimos cinco anos foram adequados para atendimento dos objetivos da UC.
- b) As práticas de administração financeira propiciam a gestão eficiente da EPTEA.
- c) A alocação de recursos está de acordo com as prioridades e os objetivos da EPTEA.
- d) A previsão financeira a longo prazo para a EPTEA é estável.

#### **13. Planejamento da gestão**

- a) Existe um plano de manejo adequado à gestão.
- b) Existe um inventário dos recursos naturais e culturais adequados à gestão .
- c) Existe uma análise e também uma estratégia para enfrentar as ameaças e as pressões na EPTEA .
- d) Existe um instrumento de planejamento operacional que identifica as atividades para alcançar as metas e os objetivos de gestão da EPTEA.
- e) Os resultados da pesquisa, monitoramento e o conhecimento tradicional são incluídos rotineiramente no planejamento.

#### **14. Processo de tomada de decisão**

- a) Existe uma organização interna nítida da EPTEA.

- b) A tomada de decisões na gestão é transparente.
- c) A EPTEA colabora regularmente com os parceiros, comunidades locais e outras organizações.
- d) As comunidades locais participam efetivamente da gestão da EPTEA , contribuindo na tomada de decisão.
- e) Existe a comunicação efetiva entre os funcionários da EPTEA e Administração.

#### **15. Pesquisa, avaliação e monitoramento**

- a) O impacto das atividades legais na EPTEA é monitorado e registrado de forma precisa.
- b) O impacto das atividades ilegais na EPTEA é monitorado e registrado de forma precisa.
- c) As pesquisas sobre questões ecológicas e socioeconômicas são coerentes com as necessidades da EPTEA.
- d) A equipe de funcionários têm acesso regular às informações geradas pelas pesquisas realizadas na EPTEA.
- e) As necessidades críticas de pesquisa e monitoramento são identificadas e priorizadas.

#### **16. Resultados**

- a) Restauração do local e ações mitigatórias.
- b) Manejo da vida silvestre ou de hábitat.
- c) Divulgação e ações educacionais na comunidade.
- e) Controle de visitantes e turistas.
- f) Desenvolvimento da infraestrutura.
- g) Planejamento de manejo e elaboração de inventários.
- h) Monitoramento, supervisão e avaliação de funcionários.
- i) Capacitação e desenvolvimento de recursos humanos.
- j) Pesquisa e monitoramento de resultados.