



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE MUNICIPAL BOSQUE JOHN KENNEDY, MG.

GENERALIDADES

Para uma boa elaboração do orçamento e prestação de serviços é necessária uma perfeita compreensão de documentos apresentados e conhecimento das Normas Técnicas.

As divergências encontradas entre os documentos e o memorial descritivo apresentados, deverão ser tidas como verdadeiras as constantes no memorial descritivo, considerando sempre tais ações devem ser previstas na planilha orçamentária.

Em função das recomendações acima, a Prefeitura Municipal de Araguari, não aceitará, em nenhuma hipótese, alegações da contratada, referentes a desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe específico ou não, e a Firma terá que arcar com todo o ônus daí decorrente, uma vez que as especificações e a visita ao local de prestação de serviços, que são imprescindíveis e se completam.

A presença da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Araguari, não exime a contratada de sua responsabilidade sobre a totalidade dos serviços contratados.

À Fiscalização da Prefeitura Municipal de Araguari, caberá decidir os casos omissos, esclarecer dúvidas de especificações e outros documentos bem como exigir seu atendimento.

A Prefeitura Municipal de Araguari exigirá da empresa a ser contratada, o atendimento de todas as recomendações referentes à higiene e Segurança do Trabalho, podendo, inclusive, determinar a paralisação dos trabalhos se tais normas não forem atendidas.

Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a Fiscalização rejeitar os serviços mal executados, e sem que isto resulte em indenização ou justificativa.

Todos os tributos e encargos sociais que incidam sobre o serviço contratado são de exclusiva responsabilidade da contratada.

A Prefeitura Municipal de Araguari exigirá a comprovação, por parte da contratada, do cumprimento integral de todos os encargos sociais relativos ao serviço e que são de responsabilidade integral da Contratada; é considerado pré-requisito para liberação de medição essa comprovação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

A Prefeitura Municipal de Araguari, através da Fiscalização, terá plena autoridade para determinar a paralisação dos trabalhos, se assim julgar conveniente, e por motivos de ordem técnica, de segurança, disciplina, bem como determinar substituição de funcionários.

É vedada a subcontratação dos serviços constantes nesse memorial.

A execução dos serviços deverá ser feita em obediência rigorosa aos documentos e elementos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Araguari.

Os casos omissos serão resolvidos pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Araguari.

1. INTRODUÇÃO:

A criação de Unidades de Conservação é a estratégia principal para a preservação de áreas naturais em todo o mundo. Para que elas possam atingir este objetivo é essencial que exista um Plano de Manejo, que dê as diretrizes para a gestão de suas áreas de acordo com seus objetivos. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, estabelece que as Unidades de Conservação (UC) devem dispor de um Plano de Manejo, o qual é definido como: “documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”.

Na área da UC deverão ser realizados os estudos e levantamentos necessários à caracterização dos fatores bióticos, abióticos e socioeconômicos, visando o conhecimento da dinâmica atual e tendências.

2. JUSTIFICATIVAS:

O Plano de Manejo através do Decreto Lei nº057/04 disciplina todas as atividades e procedimentos a serem tomados na manutenção e conservação do Parque Municipal do Bosque John Kennedy.

As divergências encontradas entre os documentos e o memorial descritivo apresentados, deverão ser tidas como verdadeiras as constantes no memorial descritivo, considerando sempre tais ações devem ser previstas na planilha orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

Além disso, muitas melhorias foram feitas no Parque no que tange à infraestrutura, sendo que as mesmas não constam no Plano de Manejo anterior.

E ainda o Parque apresenta problemas que não eram presentes em 2004 e hoje são frequentes no Parque, o que nos remete a novos estudos e novas práticas de manejo.

3. OBJETIVOS DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE MUNICIPAL BOSQUE JOHN KENNEDY:

O Plano de Manejo objetiva dotar o Bosque John Kennedy de instrumentos de gerenciamento e manejo participativos possibilitando que esta Unidade de Conservação (UC) venha atingir os objetivos pelo quais foi criada.

O objetivo específico :

Elaborar o Plano de Manejo da UC, de modo a manter e ordenar os usos apresentados até o momento sempre que não se verifiquem consequências negativas advindas dos mesmos, de modo, ainda, a ordenar as atividades de uso público, de forma que fique garantida a conservação dos recursos naturais da UC.

4. LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA ÁREA OBJETO DOS SERVIÇOS:

O Parque Municipal do Bosque John Kennedy foi criado pela Lei nº 2485/1989, sendo o primeiro plano de Manejo aprovado para o Parque em 1999 (decreto nº 038/99) e o ultimo como já citado anteriormente Decreto Lei nº 057/04.

O Bosque é uma das poucas áreas remanescentes da flora nativa no perímetro urbano de Araguari. É considerado patrimônio natural, sendo bem natural tombado através do Decreto Municipal nº 029/97 pelo Município.

Além desse caráter conservacionista, a reserva constitui ainda uma área propícia para realização de pesquisas científicas e atividades de educação ambiental.

A população local utiliza-o para as mais diversas finalidades, dentre as quais se destaca o lazer e o esporte.

O Parque possui uma área de 11,4 ha, é ocupado por mata mesófila semidecídua sendo que no interior no Parque se encontram trilhas e edificações.



5. DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Nessa fase, inicia-se o reconhecimento e caracterização da área a fim de planejar ações voltadas para minimizar impactos ambientais e antrópicos no bosque, fortalecendo sua proteção e a integração com a comunidade, permitindo assim a geração do produto final, ou seja, elaboração do Plano de Manejo do Parque Municipal do Bosque John Kennedy. Para isso serão realizadas as seguintes atividades:

ATIVIDADE 1: COLETA, SISTEMATIZAÇÃO, VALIDAÇÃO DOS DADOS SECUNDÁRIOS E DESCRIÇÃO GERAL DO BOSQUE JOHN KENNEDY

Todo o processo de elaboração do estudo será baseado em dados primários e secundários, requerendo um bom levantamento de referências bibliográficas disponíveis sobre a área e os temas em questão. Esta atividade terá como objetivo disponibilizar a maior quantidade de informações referentes ao projeto, bem como subsidiar a etapa de caracterização do Plano de Manejo.

A localização geográfica deverá ser demonstrada em mapas, incluindo as vias de acesso existentes; descrição geral das instalações e atividades existentes, ressaltando que o município fornecerá o levantamento Planialtimétrico do Bosque John Kennedy.

Deverão ser apresentadas a delimitação da área diretamente afetada (ADA) isso é: que é o perímetro do parque, é o limite interno da UC e da área indiretamente afetada (AIA) que será 1.000 (mil) metros do perímetro do entorno.

ATIVIDADE 2: REALIZAÇÃO DE TRABALHOS DE CAMPO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Será realizado o reconhecimento da área visando a identificação dos problemas, características ambientais relevantes, ameaças e fragilidades que afetam à UC e oportunidades para melhoria de sua gestão.

Deverá ser feita a descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área considerando:

- a) **MEIO FÍSICO** – o subsolo, o clima, a topografia, o relevo, os solos, os corpos hídricos e o regime hidrológico, inclusive aqueles mais próximos da Unidade de Conservação, principalmente daquelas áreas com potencial para a formação de corredores ecológicos.
- I) Clima



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- Apresentar o regime de precipitação, temperaturas, velocidade e direção de ventos, regime de chuvas, umidade e outros dados na medida das disponibilidades e da importância destes para o manejo da UC;
- Os dados deverão ser apresentados também na forma de tabelas e gráficos.

II) Geologia

- Descrever a evolução geológica regional através de estudos sobre a litologia, tectônica e distribuição estratigráfica sobre a região onde se insere a UC e identificar sua importância para a Unidade. As informações também devem ser apresentadas cartograficamente.

III) Relevo e Geomorfologia

- Descrever o tipo de relevo predominante na Unidade;
- Incluir informações geomorfológicas, se necessário e/ou disponível, referentes à gênese e evolução do relevo;
- As informações também deverão ser apresentadas cartograficamente.

IV) Solos

- Apresentar cartograficamente as informações disponíveis baseado em nomenclatura oficial;
- Realizar a caracterização dos solos podendo ter como base dados secundários, abordando as características físicas: textura, estrutura, densidade, permeabilidade, profundidade, porosidade, capacidade de saturação, fragilidade e fertilidade;
- Indicar condições de suscetibilidade à erosão, como áreas fragilizadas e que possam ameaçar o equilíbrio da UC;
- Realizar a caracterização de uso e ocupação do solo, na UC e AIA, na escala mais adequada ou maior escala disponível;

Obs.: Nesse item deverão ser apresentadas análises de amostras de solo que permitam detectar as características de todo o Parque, bem como prever intervenções futuras. As análises física, químicas e biológicas deverão integrar o projeto como anexo.

V) Hidrografia / hidrologia / limnologia

- Citar as regiões hidrográficas e bacias abrangidas pela UC e o estado de conservação das mesmas;

B) MEIO BIÓTICO E OS ECOSISTEMAS NATURAIS – a fauna, a flora, o bioma incluindo a caracterização do bioma em relação ao bioma de Mata Atlântica, biomas associados, corredores ecológicos e outras Unidades de conservação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

B.1) Fauna

Para o diagnóstico de campo da fauna deverão ser realizadas campanhas para identificação de espécies no mínimo dos seguintes grupos de mastofauna, chiropteroфаuna, herpetofauna, ornitofauna e entomofauna, apresentando inclusive espécies invasoras, indicadoras de qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção.

Para a microfauna deverá ser apresentado estudo individualizado para cupins e formigas, identificando os espécimes, bem como apontando a relação dos mesmos com a mata, considerando os aspectos positivos e negativos e as intervenções a serem adotadas.

Relacionar, com base em dados secundários e informações colhidas através de levantamentos de campo, espécies existentes na UC, destacando aquelas reconhecidas como endêmicas, exóticas, raras, em perigo ou ameaçadas de extinção, recomendando estudos e/ou ações de manejo para garantir sua preservação;

Para cupins e formigas deverá:

- Identificar, caracterizar e mapear as principais sociedades de formigas e cupins do parque;
- Analisar o impacto dessas sociedades sobre a Unidade de Conservação;
- Apresentar práticas de manejo para o controle dessas populações reduzindo o impacto negativo sobre a Unidade de Conservação, se for o caso;

Os dados inerentes aos inventários realizados deverão ser apresentados na forma de tabelas e gráficos.

Para a coleta de dados de campo deverão ser utilizadas a metodologia Avaliação Ecológica rápida o que não impede a utilização de outras metodologias como:

- Disposição de redes de neblina para captura de aves e morcegos;
- Instalação de armadilhas como pit-fall ou trail master;
- Caminhadas para verificação de vestígios ou coletas;
- Armadilhas de queda;
- Instalação de iscas para captura de pequenos mamíferos;
- Levantamento visual e auditivo para observação da avifauna diurna e noturna através de caminhadas e utilização de playback.

Obs: Todas as metodologias utilizadas para captura de animais deverão prever a soltura e a sobrevivência dos mesmos, não sendo permitida a coleta desses animais, exceto aqueles da



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

entomofauna do grupo de formigas e cupins, ou indispensáveis para a identificação do exemplar.

B.2) Flora

Para o diagnóstico de flora deverá ser realizado levantamento florístico e fitossociológico, considerando os três estratos (arbóreo, arbustivo e herbáceo). Os levantamentos poderão utilizar a metodologia de parcelas ou transectos.

As principais formações vegetais da UC e sua distribuição, deverão ser descritas abordando as espécies mais representativas (herbáceo, arbustivo, arbóreo (inicial, média, avançada));

Deverão ser listadas as espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, bioindicadores, espécies chaves, de importância econômica, invasoras, e espécies novas, indicando sua localização, recomendando o estudo e ações de manejo para garantir sua preservação;

Deverão ser descritos o estado de regeneração das áreas das clareiras naturais ou artificiais;

Deverão ser feitas análises sobre o risco e o efeito do fogo na vegetação, considerando inclusive incêndios anteriores no Parque, bem como previsões futuras;

Deverão ser indicados os tipos de pressão sobre a vegetação (causas e efeitos) que vem sendo exercida e sua localização;

Deverão ser recomendados estudos e quando necessárias ações de manejo para o controle de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando-se o impacto de espécies exóticas (fauna e flora) sobre a vegetação.

Deverá ser feita a comparação dos dados atuais do levantamento fitossociológico com outros estudos já realizados na Unidade de Conservação, analisando os dados e estabelecendo relação com as ocorrências existentes no Parque, ressalta-se que a prefeitura fornecerá alguns estudos que deverá ser considerado nesse item.

Deverá apresentar qual o estado fitossanitário dos indivíduos arbóreos que se situam próximo (15 metros) às passarelas internas e em todo perímetro externo do parque (15 metros do alambrado de divisa), bem como daqueles próximos as áreas de acesso dos usuários (15 metros), bem como o raio de 15 (quinze) metros das edificações. A metodologia a ser utilizada deverá ser no mínimo avaliação de risco visual, onde os indivíduos adultos com estado fitossanitário comprometido deverão ser georreferenciados, identificados, etiquetados e catalogados para previsões de manejo posterior. Tais técnicas de manutenção, manejo ou outros tipos de intervenção deverão ser indicadas de modo a garantir a preservação de cada indivíduo arbóreo ou deverão



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

apontar as principais intervenções necessárias para a vegetação em condições de risco, identificando os exemplares que deverão sofrer supressão;

Deverá ser feita a identificação e análise dos impactos dos cipós e outros exemplares como trepadeiras sobre a vegetação de porte arbóreo apontando as técnicas de manejo que devem ser empregadas para minimizar esse impacto;

Observações: para coleta das informações supracitadas deverão ser realizadas visitas técnicas in loco para análise dos aspectos relevantes da vegetação, fauna (anfíbios, aves, répteis, mamíferos, etc.) e informações socioeconômicas da Unidade de Conservação, realizando pelo menos uma campanha de campo, feita por especialistas de cada tema durante 3 dias cada campanha, utilizando-se a metodologia denominada Avaliação Ecológica Rápida;

Além da Avaliação Ecológica Rápida deverão ser realizadas pesquisas de campo abrangendo os seguintes temas: uso e ocupação do solo do AIA; histórico da ocupação do solo; identificação dos corredores biológicos interligados a UC; e o efeito dos incêndios sobre a fauna e flora;

Na caracterização da fauna e da flora deverão ser observados os seguintes itens:

- 1ª: Análise das fitofisionomias e aspectos de riqueza de espécies, status e endemismo, considerando-se as espécies mais notáveis, como as novas, raras, vulneráveis, em perigo e/ou ameaçadas de extinção, além das espécies invasoras;
- 2ª: Tipos de pressões que vêm sendo exercidas sob a fauna e a flora, indicando os locais na base cartográfica;
- 3ª: Avaliação do estado atual da proteção e conservação dos recursos ambientais em questão e recomendações para o manejo e/ou controle dos mesmos, principalmente no que se refere a exemplares da fauna do grupo de cupins e formigas e para a flora dos exemplares invasores e exóticos;
- 4ª: Lista de espécies vegetais e animais da UC, comentada, apresentando o nome científico e popular, família, e no caso da flora as informações pertinentes a estrutura e dinâmica do ecossistema;
- 5ª: Indicações de plantas de especial interesse para a fauna e exóticas, acompanhadas de recomendações de estudos e de manejo para seu controle e prevenção;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

6ª: Indicação de pesquisa, estabelecendo a ordem de prioridade e especificando em cada caso outras recomendações pertinentes.

C) Levantamento socioeconômico

O uso e ocupação do solo e a socioeconomia da comunidade do AIA deverão ser descritos e analisados, destacando-se as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

No levantamento socioeconômico deverão ser realizados os seguintes detalhamentos:

- Uso e Ocupação do Solo e principais atividades econômicas na AIA;
- Caracterização da População de modo geral, identificando a faixa etária, gênero, renda da população;
- Caracterização do histórico de ocupação e uso do solo no entorno;
- Identificar atualmente os usos do solo dentro e fora do parque, inclusive econômicos;
- Identificar a população de animais domésticos e sua relação com a UC;
- Identificar as características culturais do parque que é tombado como Bem Natural pelo Decreto 013/98. Deste modo, o plano de Manejo será um instrumento básico para nortear as decisões do Conselho Deliberativo Municipal do Patrimônio Histórico, bem como do CODEMA no que concerne a sua conservação, preservação e proteção. Para esse fim o plano de manejo deve dar destaque ao que definem os artigos 15, 16 e 17 dessa Deliberação. Além disso, deverá conter no mínimo o item 8 - Conservação e Manutenção da Carta de Juiz de Fora (Carta dos Jardins Históricos Brasileiros) como referência para a proteção, preservação, conservação e manutenção dos bens naturais tombados, além da legislação vigente federal, estadual e municipal e as Deliberações do Conselho Deliberativo Municipal do Patrimônio Cultural.
- Visão das Comunidades sobre a UC,
- Infraestrutura disponível para apoio à UC, as ações ambientais, o apoio institucional;
- As ameaças e oportunidades da UC;
- Caracterizar o saneamento básico das infraestruturas de visitação existentes na UC;
- Caracterizar as condições de manejo de resíduos sólidos;
- Apresentar principalmente alternativas para aquelas atividades que impactem negativamente a UC;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- Identificar organizações governamentais, não-governamentais e iniciativa privada que possam apoiar a UC. Para cada instituição descrever as atividades que desenvolvem e sua relação com a Unidade.
- Identificar as situações de conflito, existentes ou potenciais, relativos à ocupação da população e ao uso do solo do entorno da UC;
- Caracterização dos meios de transporte utilizados no entorno da UC, bem como aqueles acessados para chegar à unidade e os conflitos ocasionados por estes, direta e indiretamente a UC;
- Caracterização de infraestrutura no entorno a UC e os conflitos existentes com esta;
- Definir, considerando os estudos realizados e a Zona de Tombamento, a Zona de Amortecimento da UC;
- Realizar estudos abrangendo os seguintes temas:

a) Incêndios (prevenção e combate aos incêndios)

- Apresentar o histórico da ocorrência de incêndios na UC e entorno;
- Com base nos dados disponíveis fazer um levantamento sobre o efeito dos incêndios sobre a fauna e flora;
- Recomendar diretrizes de manejo com vistas à prevenção e combate a incêndios e demais fatores que se fizerem necessários ao trabalho;
- Caracterizar os procedimentos adotados para seu controle, indicando a infraestrutura de apoio à prevenção e combate ao fogo.

b) Uso Público (visitação e educação ambiental)

- Mapear e caracterizar na UC e entorno os locais onde a atividade de uso público é consagrada e seus atrativos;
- Caracterizar o comportamento dos visitantes no desenvolvimento de cada uma das atividades realizadas;
- Levantar o número de visitantes e/ou tamanho dos grupos em cada atividade realizada, com base nos levantamentos de campo, a fim de que possa ser estimada uma capacidade de suporte para a realização de cada uma delas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- Mapear as trilhas existentes na UC (consagradas ou não pelo público), caracterizando o seu estado de conservação e indicando ações para a manutenção como atrativo da UC;
- Identificar o grau de satisfação dos visitantes e as reclamações mais frequentes (usando metodologia de amostragem e/ou por existência de sondagens / pesquisas realizadas);
- Levantar a disponibilidade, produção e condições de utilização dos equipamentos/instrumentos de apoio, como sinalização, folhetos e outros, descrevendo cada item existente e analisando suas possibilidades e formas de uso;
- Levantar os principais problemas e ameaças de cada uma das atividades analisadas, informando o modo como afetam a UC e os visitantes;
- Levantar os meios de divulgação das atividades de uso público da UC;
- Analisar a abrangência das atividades relacionadas à educação ambiental, tais como: número de escolas, público alvo, formas de envolvimento, critérios de avaliação;
- Identificar existência ou não de parcerias para as atividades de educação ambiental;
- Identificar as formas de comercialização de produtos dentro e no entorno da UC, especialmente os que utilizam a imagem da mesma;
- Levantar os pontos de maior concentração de visitantes na UC e entorno;
- Levantar o sistema de sinalização no interior e no entorno da UC;
- Levantar as áreas de uso comum e serviços aos visitantes como banheiros, áreas de descanso, lanchonetes, estacionamentos etc, existentes no Entorno e o nível e custo dos serviços prestados;
- Levantar o envolvimento da população local nas atividades e serviços de uso público da UC.
- Definir e normatizar as atividades recreativas aptas para serem desenvolvidas na UC;
- Avaliar e apontar as normas de segurança dos visitantes;
- Identificar as ações preventivas para a segurança dos visitantes;
- Definir as normas de atuação em caso de emergência.
- Identificar as necessidades de sinalização da unidade, tanto sinalização informativa como interpretativa com seu respectivo anteprojeto;
- Definir as necessidades de material de informação e de divulgação da UC.



d) Gestão da UC e entorno

- Identificar, propor e desenvolver ferramentas de trabalho para a implementação da administração e equipe da UC, que permitem otimizar trabalhos rotineiros e trabalhos de parceria (projetos e programas na UC e entorno);
- Propor e desenvolver capacitações durante a elaboração do Plano de Manejo que permita preparar a administração e equipe da UC;
- Identificar produtos e serviços e arranjos organizacionais associados que possam fortalecer financeiramente o centro de custo “Unidade de Conservação” numa gestão financeira orientada para uma maior sustentabilidade econômica da UC;
- Propor serviços de bases sustentáveis que poderão ser desenvolvidos nas comunidades do Entorno da UC, agregando melhorias financeiras, sociais e ambientais, diminuindo as pressões sobre a UC.

e) Infraestrutura e equipamentos

- Identificar e documentar, a infraestrutura da UC e os equipamentos (meios de transporte, meios de comunicação, móveis, meios de trabalho para trabalhos administrativos e para trabalhos em campo) utilizados pela equipe da UC;
- Levantar e propor as necessidades de reparo e conserto de equipamentos próprios da UC;
- Levantar e propor as necessidades de reposição e/ou aquisição de novos equipamentos, próprios da UC, com as respectivas especificações técnicas detalhadas;
- Especificar e quantificar financeiramente, em projetos isolados, medidas emergenciais de reparo/ conserto de equipamentos próprios da UC e medidas emergenciais de reforma de edificações da UC.

ATIVIDADE 3: ANÁLISE DA UC E ENTORNO.

As informações das diversas áreas temáticas (meio físico, biótico e socioeconômico) serão consolidadas por meio dos relatórios elaborados por cada especialista da área e complementadas por dados adicionais que forem relevantes, para produzir uma análise conjunta desses temas e um diagnóstico socioambiental da UC.

Por meio de uma análise integrada entre o meio físico e biológico serão atualizadas as condições bióticas da Unidade, como o grau de conservação da vegetação e sua relação com a fauna, padrões de ocupação, áreas de fragilidade e relação dos ambientes de interferência antrópica com a fauna e flora.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

No diagnóstico concernente à gestão dos recursos humanos da UC será realizado o levantamento do corpo técnico e de pessoal de apoio lotado na UC, com a descrição detalhada de suas devidas atribuições e cargos dentro da estrutura, suas atribuições, rotina e procedimentos.

Contudo deverão ser apresentados programas e subprogramas que nortearão as ações a serem implantadas no parque observando os estudos consolidados nesse plano, tendo assim clareza no manejo da UC. Ainda deverá ser determinado o prazo de vigência desse Plano de Manejo, considerando as especificidades do local, bem como a influência antrópica na UC e as possíveis implicações no Ecossistema do Parque.

A realização do diagnóstico sobre a gestão financeira da UC contará com o levantamento e aplicação dos recursos orçamentários destinados à UC incluindo suprimento de fundos. Será efetivado o levantamento das demais fontes financeiras e sua aplicação, para o caso das compensações ambientais, incluindo setor privado, parcerias com organizações governamentais e não governamentais. Nesse sentido deverá ser apresentado ainda, o orçamento da implantação dos programas e subprogramas propostos no Plano de Manejo do Parque, prevendo os recursos as serem utilizados durante toda a vigência desse plano.

ATIVIDADE 4: ESTABELECE O ZONEAMENTO DA UC, OS OBJETIVOS GERAIS, ESPECÍFICOS E ATIVIDADES CONCERNENTES AO MANEJO DE CADA UMA DAS ZONAS.

As zonas serão definidas, sempre que possível, em função de suas características naturais e culturais, de suas potencialidades, fragilidades e necessidades específicas de proteção, de acertos e de conflitos de uso atual.

As zonas serão definidas segundo os seguintes critérios físicos mensuráveis: grau de conservação da vegetação e variabilidade ambiental. Quanto aos critérios indicativos da singularidade da UC serão levados em consideração:

- i) representatividade;
- ii) riqueza e/ou diversidade das espécies;
- iii) áreas de transição;
- iv) suscetibilidade ambiental;
- v) potencial de visitação;
- vi) potencial para a sensibilização ambiental;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- vii) presença de infraestrutura;
- viii) uso conflitante.

Também será analisada a área circundante da UC, definida de acordo com o que determina a legislação ambiental pertinente, e a Zona de amortecimento – ZA que se encontram sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC.

As zonas serão definidas, sempre que possível, em função de suas características naturais e culturais, de suas potencialidades, fragilidades e necessidades específicas de proteção, de acertos e de conflitos de uso atual.

Para a sua elaboração serão considerados:

- (a) os objetivos do Parque como Unidade de Conservação de Proteção Integral;
- (b) a análise dos módulos, principalmente a avaliação da biodiversidade, do meio físico e dos vetores de pressão;
- (c) as demandas das instituições e comunidades locais
- (d) a confecção de mapas intermediários, elaborados pelo cruzamento dos dados especializados do meio físico, biótico, da ocupação antrópica, dos programas e objetivos de manejo, o que resultará no mapa síntese, com a identificação das diferentes zonas (Mapa Zoneamento).

A construção de um banco de dados geocartográficos é fundamental gerando produtos como os mapas referentes aos levantamentos e estudos realizados.

ATIVIDADE 5: CONCLUSÃO E ENTREGA DO PLANO DE MANEJO

A conclusão das atividades anteriores dar-se-á através da compilação dos estudos realizados gerando no mínimo os seguintes produtos:

- Carta de Imagem do Parque: (Imagem de Satélite e/ou aérea do Parque) impressa no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
- Mapa de localização e acessos à UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
- Mapa das Pressões e ameaças no entorno do parque impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
- Mapas de Geologia e Geomorfologia da UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- Projeto Planialtimétrico da UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa da Pedologia da UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo da ADA e AIA impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa referente ao uso público da UC apontando os atrativos turísticos da mesma impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa das Fisionomias Vegetais da UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa referente à cobertura vegetal da AIA impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa referente à Zona de Amortecimento, Área Circundante e Zona de tombamento do Parque impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa do Zoneamento da UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapa de Delimitação da área diretamente afetada (ADA) e da área indiretamente afetada (AIA) impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
 - Mapas que localizam impactos ambientais e/ou comportamentos do ecossistema como clareiras, populações de cupins, formigas, mortalidade de indivíduos de uma determinada população na UC impresso no tamanho mínimo da folha A1 e arquivo digital;
- Demais produtos serão descritos no item 8.

6. DA ESTRUTURA EXIGIDA PARA A CONTRATAÇÃO DA EMPRESA

6.1) EQUIPE TÉCNICA

Deverá ser composta por profissionais habilitados com respectivos registros nos conselhos de cada área, sendo a mesma multidisciplinar composta no mínimo por:

- 01 Coordenador com as seguintes qualificações:
- Experiência comprovada em elaboração de plano de manejo;
 - 01 (um) profissional com formação acadêmica na área das ciências naturais (biológicas) com experiência em levantamentos de fauna, comprovado apresentação de Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CRBio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- 01 (um) profissional com formação acadêmica na área das ciências naturais (biologia, engenharia florestal ou agrônoma ou outras afins) com experiência na realização de levantamentos fitossociológicos de flora (arbórea, arbustiva e herbácea), com comprovação através de apresentação de Atestado de Capacidade Técnica emitido por órgão público ou privado chancelado pelo conselho de classe (CREA), para profissionais da biologia deverá comprovar através de apresentação de Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CRBio.

- 01 (um) profissional com formação acadêmica na área das ciências naturais (geógrafo, geólogo, biologia, agronomia ou outras afins) com experiência em levantamentos do meio físico com comprovação através de apresentação de Atestado de Capacidade Técnica emitido por órgão público ou privado chancelado pelo conselho de classe, para profissionais da biologia deverá comprovar através de apresentação de Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CRBio.

- 01 (um) profissional com formação acadêmica em levantamentos de socioeconomia;

- 01 (um) profissional com formação acadêmica para executar projetos em geoprocessamento.

- 01 (um) profissional com formação acadêmica na área de arquitetura e urbanismo com experiência em patrimônio histórico e cultural, tal comprovação deverá ser feita com apresentação de Atestado de Capacidade Técnica emitido por órgão público ou privado chancelado pelo conselho de classe (CAU);

- 01 (um) profissional com formação acadêmica na área de Assistência social, Psicologia, Sociologia ou História.

6.2) EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, INSUMOS

A empresa contratada deverá possuir todos os equipamentos necessários para a realização dos serviços propostos neste edital tais como:

- máquinas fotográficas de alta resolução;
- redes de neblina para captura de aves e morcegos;
- armadilhas de captura e queda do tipo trail master ou pit-fall;
- iscas para captura de pequenos mamíferos;
- máquinas fotográficas para registro de imagens noturnas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

- câmera TRAP;
- hipsômetro;
- equipamentos para escaladas em árvores, incluindo os EPIs como esporão, cadeirinha, corda de escalada, cordas de segurança, blocante, freio etc utilizando-se de técnicas de rapel quando necessário e escada de alumínio sem pintura;
- equipamentos para coleta de galhos, frutos e outras partes vegetais como podão, tesoura de poda, podão com haste, Tesoura de poda alta, rolo de fita plástica, sacos de plástico resistente, caixa plástica para armazenamento de material botânico, prensas de campo;
- GPS;
- clinômetro;
- fita métrica e/ou diamétrica;
- trena de 20 m;
- trena de 50 m;
- vara telescópica para estimar alturas;
- materiais e insumos necessários para coleta de campo ou fixação de exemplares para eventual identificação ou mesmo registro em herbários como álcool 70%, recipientes de plástico e/ou vidro, envelopes de papel para armazenamento de sementes;
- materiais de proteção como: facão com bainha, canivete, cantil, capa de chuva, capacete, garrafa térmica para água, kit primeiros socorros, lanterna, luvas vaqueta, óculos de proteção, perneiras, rádio de comunicação, protetor solar, repelente e camisas de mangas compridas, bota impermeável com solado reforçado e estrias.
- carta-imagem georeferenciada da área de estudo;
- estacas de madeira para demarcar as parcelas;
- marreta para fixar as estacas;
- bússola;
- binóculos;
- lupas de bolso;
- jornal, caderneta de campo, materiais de escritório, papelão, papel celofane,
- softwares para armazenamento de dados em campo, juntamente com tablet ou com celular.
- e outros.

Todos os equipamentos, materiais e insumos devem estar em boas condições de uso, pois podem comprometer o resultado dos inventários solicitados.

7. DO PRAZO



O prazo para realização dos serviços será de seis meses contados a partir da ordem de serviços.

8. PRODUTOS ESPERADOS

8.1.) Mapas e levantamentos

Todos os mapas, levantamentos e estudos descritos nos itens anteriores são produtos esperados e parte integrante do Plano de manejo, no tamanho especificado.

8.2.) Tabelas e gráficos

As informações a serem apresentadas relativas ao levantamento de flora e fauna deverão ser apresentadas na forma de tabelas e/ou gráficos, sendo que as tabelas deverão conter no mínimo nome científico, nome popular, família e índice de vulnerabilidade para a fauna.

As tabelas da flora deverão possuir no mínimo nome científico, nome popular, família, dominância relativa, índice de valor de importância, Índice de vulnerabilidade.

As características climáticas da área do Parque deverão ser apresentadas também na forma de gráficos e tabelas.

8.3) Plano de manejo

Produto final com todas as informações e discussões sobre os estudos realizados, registros fotográficos e apresentação dos devidos programas de manejo e monitoramento a serem adotados na Unidade de conservação, incluindo o seu zoneamento ambiental e todos os diagnósticos realizados.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O serviço será realizado no período de 06 (seis) meses conforme o cronograma abaixo em que se têm os meses enumerados de 01 a 06 conforme período de execução proposto.

CRONOGRAMA		Meses					
Item	Fase	1	2	3	4	5	6
1	COLETA, SISTEMATIZAÇÃO, VALIDAÇÃO DOS DADOS SECUNDÁRIOS E DESCRIÇÃO GERAL DO BOSQUE JOHN KENNEDY						



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI - PMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

2	Realização de trabalhos de campo e diagnóstico ambiental						
3	Análise da UC e entorno						
4	Zoneamento da UC						
5	Conclusão e entrega do Plano de Manejo						

10. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

Guilherme Henrique dos Santos Santana
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Sandra Graciele Pereira Diniz
Bióloga
Matrícula 70.599

Bruno Gonçalves dos Santos
Engenheiro Sanitarista
Matrícula 70.017