



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Termo de Referência para execução do Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos

01 – HISTÓRICO

Tomando como referência o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9985 de 18/07/00), que classifica a Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos como Unidade de Proteção Integral, cujo objetivo básico é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais e afirma no seu Artigo 9º:

A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

§ 1º A Estação Ecológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º Na Estação Ecológica só pode ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de:
I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados;
II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;
III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;
IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

As Estações Ecológicas são Unidades de Conservação que visam proteger amostras dos principais ecossistemas do País, equipando essas unidades com Infra-Estrutura de tal forma que as Universidades e outras instituições de pesquisa possam fazer estudos comparativos ecológicos entre áreas protegidas e aquelas que sofreram alterações antrópicas.

Os objetivos específicos de Manejo consistem em proporcionar condições para pesquisas e monitoramento ambiental, educação e quando possível, facilitar a visitação oficial.

O rio Madeira, importante tributário do rio Amazonas, exerce papel fundamental na zoogeografia de mamíferos, particularmente dos grupos dos primatas e dos roedores. Várias espécies que ocorrem ao norte do rio (margem esquerda) não ocorrem ao sul (margem direita), como, por exemplo, *Aotus*



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

cf. nigriceps macaco-da-noite, *Cebus albifrons* caiarara, *Callicebus dubius* zogue-zogue, *Saguinus labiatus* sagüi-de-boca-branca, o *Saimiri boliviensis* mão-de-ouro e o roedor *Myoprocta pratti* cutiara.

Desta forma, é inquestionável o valor da relevância da biodiversidade contida nesta Unidade de Conservação de Proteção Integral, tanto no contexto amazônico como global, assim como a relevância para a ciência do conhecimento, através do desenvolvimento de pesquisas, de sua diversidade biológica.

A Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos foi legalmente instituída através do decreto Estadual nº 4584 de 28 de março de 1990, cuja área pertence a união e encontra-se em processo de transferência de dominialidade. Não há moradores no seu interior. O potencial da área para criação de uma Unidade de Conservação foi identificado quando da concepção do Zoneamento-Sócio-Econômico-Ecológico do Estado, apresenta uma área de aproximadamente 102.678,8014ha.

A partir de 2010 conforme a seguir relatado no Diário Oficial de 30/06/2010 que Publicou a LEI COMPLEMENTAR Nº 581, DE 30 DE JUNHO DE 2010. Cria Área de Proteção Ambiental do Rio Pardo – APA RIO PARDO e a Floresta Estadual Rio Pardo – FES - RIO PARDO, revoga os Decretos nº 4574, de 23 de março de 1990, nº 4581, de 28 de março de 1990, nº 4582, de 28 de março de 1990, nº 7635, de 7 de novembro de 1996 e altera dispositivos do Decreto nº 4584, de 28 de março de 1990. Art. 5º. O artigo 1º do Decreto nº 4584, de 28 de março de 1990, que “Cria, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, a Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos, e dá outras providências”, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 1º. Fica, criada, no Município de Porto Velho, Estado de Rondônia, a Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos, com área aproximada de 89.847,4190 ha (oitenta e nove mil hectares oitocentos e quarenta e sete ares e quatro mil, cento e noventa centiares)”.

Localiza-se na região noroeste do estado de Rondônia, município de Porto Velho. Possui grande variedade de recursos naturais e paisagens maravilhosas. Banhada por afluentes da hidrografia do Madeira (margem esquerda). A EESTI tem acesso através do Rio Karipunas e São Lourenço. Desde Porto Velho percorre-se aproximadamente 160 km pela BR364 (estrada asfaltada) até a localidade Palmeral e desce o rio Madeira por aproximadamente 40 minutos até o rio São Lourenço. Para chegar até o rio Karipunas, percorre-se 90 km pela BR364 desde Porto Velho até o distrito de Jaci-Paraná e sobe o rio Madeira por aproximadamente 1 hora, até a entrada do rio Karipunas. Outro acesso ao limite leste da UC é desde Porto Velho, atravessando a balsa do rio Madeira e percorrendo 90 km pela estrada do Morrinho (estrada de terra) até o Projeto de Assentamento Joana D’Arc. A unidade de relevo da estação é denominada de Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental, onde a topografia oscila de 100^a 300metros. O solo mais representativo, por ordem de ocorrência, é: Podzólico Vermelho amarelo e Solos Litólicos.

A ESEC situa - se na região zoogeográfica ZZ1, apresentando áreas de Floresta Ombrófila Aberta e Densa, com diferentes fisionomias e composições conforme a variação do relevo. A Floresta



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Ombrófila Aberta Submontana abrange 0,67% e a Savana Gramíneo-Lenhosa cobre 0,2% da área da Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos. Pela maior proximidade de áreas de relevo mais ondulado, espera-se uma maior predominância de florestas ricas em tabocais.

Para sua implantação foram realizadas as seguintes atividades:

- Levantamento Sócio Econômico do entorno e Fundiário em 1995, realizado pela “Mapa Engenharia”, empresa contratada pelo ITERON.
- Demarcação dos limites de decreto executada pelo ITERON.
- Avaliação Ecológica Rápida executada pelo PNUD em 1998, abrangendo a mastofauna, herpetofauna, avifauna e cobertura florestal durante a época de cheia.
- Plano de Ação Emergencial executado pelo PNUD.

Cerca de 240 espécies arbóreas foram identificadas em levantamento florístico feitos em parcelas de 1ha, no setor karipuna e no setor São Lourenço. No setor Caripunas, há uma dominância da chamada Floresta Ombrófila Aberta Submontana, concorrente com a topografia ondulada. O sub-bosque é aberto, com dominância de regência de babaçu, marajazinho *Astrocaryum numbaca*, pimenteiras *Piper* spp., pacovás *Calathea altíssima* e principalmente tabocas *Guadua* sp.

Um total de 24 espécies de mamíferos, incluindo 9 primatas, foram registrados em levantamentos da Avaliação Ecológica Rápida. Espécies interessantes são o macaco-barrigudo *Lagothrix lagotricha*, que ocorre em alta densidade populacional, o macaco-da-noite *Aotus nigriceps* e um grupo de espécies que foram registrados pela primeira vez em Rondônia durante os estudos da Avaliação Ecológica Rápida da E.E. Serra dos Três Irmãos: o sauá *Callicebus caligatus*, o sauim *Saguinus labiatus*, o caiarara *Cebus albifrons*, a cutia-de-rabo *Myoprocta pratti*, como o raro macaco-de-Geoldi *Callimico goeldi* e o menor primata verdadeiro do mundo, o mico-leãozinho *Cebuella pygmaea*, não avistada durante os levantamentos de campo mas fortemente indicada pela população ribeirinha do alto rio Madeira (Messias, com. Pess.).

Durante os estudos do diagnóstico ambiental da área de influência dos empreendimentos hidrelétricos do Alto rio Madeira (região da UC), financiado por Furnas Centrais Elétricas/AS em 2004, foram realizados 123 avistamentos de 367 espécimes distribuídos em 27 espécies, das quais nove de primatas, cinco formas de quati-puru ou esquilo (sendo duas espécies identificadas e três formas ainda não identificadas), duas espécies de *Dasyprocta*, dois cervídeos, um felino (*L. pardalis*), um mustelídeo e três roedores: *Myoprocta pratti* e dois não identificados: um de hábito arborícola e outro terrícola. O elevado número de taxons não identificados constitui forte indício do valor excepcional da biodiversidade destas Unidades e grande necessidade de pesquisas.

As Estações encontram-se demarcadas, possuem uma base de apoio construída às margens dos igarapés Karipunas.



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

02 - JUSTIFICATIVA

O planejamento adequado das ações a serem implementadas em uma Unidade de Conservação é fundamental para garantir a preservação dos recursos naturais nela existentes e a consecução dos benefícios diretos e indiretos de ordem ecológica, econômica, científica e social dela advindos.

Portanto, faz-se necessária a contratação de serviços para a realização do trabalho de elaboração do presente Plano de Manejo, que será executado sob a supervisão técnica do Setor de Unidades de Conservação da SEDAM, permitindo assim que a Instituição cumpra com o objetivo de dotar a unidade de conservação, em nível Estadual, de um plano de manejo atualizado.

03 – OBJETIVO(S)

O objetivo deste Termo de Referência é orientar a contratação de serviços para a elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra de Três Irmãos (de acordo com o Roteiro Metodológico da SEDAM, 2012), que visa:

- dotar a UC com diretrizes atualizadas para o gerenciamento e manejo, possibilitando assim, que esta venha a atingir os objetivos para os quais foi criada;
- definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC;
- promover o manejo da UC, orientado pelo conhecimento disponível e gerado;
- estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante zoneamento, visando a proteção de seus recursos naturais e culturais;
- manter e/ou ordenar os usos apresentados até o momento, sempre que não se verifiquem consequências negativas advindas dos mesmos;
- integrar a UC com as populações vizinhas;
- identificar fontes de recursos financeiros e orientar a aplicação do mesmo na UC;
- fortalecer a proteção da UC e ampliar o conhecimento sobre a mesma.

04 - ABRANGÊNCIA

O trabalho deverá alcançar toda a área da Zona de Amortecimento e Região de entorno, considerando-se as definições apontadas no referido “Roteiro Metodológico de Planejamento - Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas (IBAMA 2002). A zona de amortecimento - ZA será identificada por ocasião dos trabalhos de campo, bem como, conforme orientações da equipe técnica da SEDAM. Considera-se a região da UC o município de Porto Velho (Rondônia) e o município de Canutama (Amazonas).

Na Unidade de Conservação e Zona de Amortecimento deverão ser realizados os estudos complementares necessários para a caracterização da área quanto aos fatores abióticos, bióticos e antrópicos visando o conhecimento de sua dinâmica atual e tendências. Todo o conhecimento



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

levantado deverá ser utilizado com vistas ao estabelecimento de estratégias de manejo para a área. A região da UC será objeto da análise regional.

05 - ATIVIDADES E CRONOGRAMA

Os serviços de consultoria objeto deste Contrato seguirão a metodologia e estratégia apresentadas conforme roteiro descrito acima, que define os limites temáticos e o conteúdo mínimo do Plano de Manejo, bem como, as orientações da equipe de planejamento. O Plano de Manejo será elaborado de acordo com o estabelecido pelo Roteiro Metodológico, adaptado às características específicas das Estações Ecológicas e à realidade local, e considerando os resultados da Avaliação Ecológica Rápida anteriormente realizada.

O Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos será elaborado em dez etapas, cujas atividades e estratégias de execução serão brevemente descritas neste documento.

1ª etapa: Organização do planejamento

- Atividades:

- compor a equipe de elaboração do plano de manejo;
- realizar reunião técnica para elaboração da matriz de Organização do Planejamento (cronograma), junto aos técnicos da SEDAM;
- definir preliminarmente os Setores da UC;

A Equipe de Planejamento será constituída, por um técnico do Setor de Plano de Manejo de Unidade de Conservação, o Chefe da UC, o Coordenador de Unidades de Conservação da SEDAM no Estado de Rondônia, que também compõe a equipe de supervisão o coordenador da equipe contratada e um técnico da Contratada.

Para a reunião inicial deverão ser providenciados pela CONTRATANTE, mapas e imagens de satélites, dados institucionais e informações sobre o apoio logístico disponível (pessoal e infraestrutura da UC) e procedimentos para o licenciamento das pesquisas a serem feitas (Instrução Normativa n° 109/97 e a relação de pesquisas registradas na SEDAM).

2ª etapa: Coleta e análise das informações disponíveis

Proceder a uma análise e compilação das informações e do material existentes sobre a UC, tais como:

Clima

- apresentar o regime de precipitação, temperaturas, velocidade e direção de ventos, umidade e outros dados na medida das disponibilidades e da importância destes para o manejo da Unidade de Conservação;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- com dados regionais já disponíveis, apresentar: evapotranspiração, radiação solar e/ou outros, caso não se tenham esses dados para a ESEC.

Geologia

- descrever a evolução geológica regional através de estudos existentes sobre a litologia, tectônica e distribuição estratigráfica sobre a região onde se insere a Unidade de Conservação. Identificar sua importância para a Unidade.

Relevo e Geomorfologia

- descrever o tipo de relevo predominante na Unidade e as faixas de altitudes mais frequentes;
- incluir informações geomorfológicas, se necessário e/ou disponível, referentes à gênese e evolução do relevo;
- indicar condições de suscetibilidade à erosão, com enfoque nas áreas antropizadas;
- incluir mapa topográfico da UC abrangendo a sua região.

Solos

- realizar a caracterização dos solos (com base em dados secundários), abordando as principais características físicas e químicas.

Hidrografia / Hidrologia

- Identificar os principais cursos d'água localizando suas nascentes e indicar as épocas de cheias e vazantes e outros aspectos de sua dinâmica sazonal ou não ;

Legislação federal, estadual e municipal pertinente

- Relacionar as leis dos três âmbitos governamentais aplicáveis à região da UC e que possam ter desdobramentos para estas. Comentar benefícios ou prejuízos relacionado a Unidade.

Outras Atividades

- levantar e analisar a bibliografia existente sobre a UC e seu entorno imediato existentes na SEDAM, no órgão ambiental federal do Estado, nas Universidades, junto à comunidade científica e sociedade civil organizada;
- Proceder análise do material audiovisual, fotografias, filmagens e outros, identificando a possibilidade de aplicação dos resultados no manejo da Unidade;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- elaborar ou complementar a base cartográfica da UC e da Região que a envolve, analisando os mapas que já foram produzidos da área da ESEC ;
- indicar os pesquisadores que irão desenvolver as pesquisas e estudos específicos.

Os projetos de pesquisa e currículos dos pesquisadores devem ser aprovados pelos técnicos da SEDAM, responsáveis pela supervisão do Plano de Manejo.

3ª etapa: Reconhecimento de campo

- Atividades:

- realizar visita aos prefeitos ou representantes das Prefeituras, outros órgãos públicos de interesse, instituições não governamentais e se possível comunidades envolvidas para informar o início da elaboração do plano de manejo;
- realizar o reconhecimento da área visando a identificação dos problemas, características ambientais relevantes, ameaças e fragilidades que afetam a UC e oportunidades para melhoria de sua gestão;
- proceder à aferição das informações do mapa-base da Unidade e seu entorno, já elaborados e se necessário a sua atualização;
- discutir estratégia para a realização da oficina de planejamento.

Toda a equipe de planejamento deverá participar destas atividades, facilitando o nivelamento das informações sobre a Unidade e o estabelecimento dos primeiros contatos, proporcionando a apresentação do coordenador do Plano de Manejo e comunidade local.

4ª etapa: Realização da oficina de planejamento participativo

- Atividades:

- organizar (juntamente com a equipe de planejamento e supervisão) a Oficina de Planejamento, considerando:
 - o levantamento dos nomes e/ou instituições, endereços de importância para a UC e contatos com instituições que possam participar e contribuir efetivamente na oficina de planejamento;
 - a viabilização da infra-estrutura que atenda a realização da oficina (material de expediente, hospedagem, com sala de reuniões e alimentação para todos os participantes);
 - a contratação de profissional para moderar a Oficina de Planejamento;
- trabalhar na Oficina os seguintes temas:
 - análise do contexto regional, identificando as oportunidades e ameaças da Unidade
 - análise da UC, identificando os pontos fortes e fracos;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- elaboração de mapa falado registrando limites da UC, Zona de Amortecimento, elementos da paisagem natural, fatores antrópicos do entorno (estradas, empreendimentos, assentamentos, povoados, etc.);
- identificação das áreas estratégicas internas e externas;
- estabelecimento de propostas de ação;
- estabelecimento da matriz de colaboração institucional.
- Apresentar à SEDAM o relatório da Oficina.

A oficina deverá contar com a participação de no máximo 30 (trinta) pessoas e com um moderador que tenha experiência na metodologia de Planejamento Estratégico e /ou Participativo. Este deverá ter o currículo aprovado pela equipe da SEDAM e contratada.

Os subsídios obtidos na oficina de planejamento deverão ser consolidados e complementados pela contratada segundo a orientação da equipe da Coordenadoria de Unidades de Conservação da SEDAM.

5ª etapa: Realização de levantamentos de campo e estudos específicos

- Atividades:

Os levantamentos do meio biótico abrangerão a vegetação (formações florestais e campestres) e a fauna (mastofauna, avifauna e herpetofauna). Os estudos do meio físico serão realizados mediante informações já disponíveis. Caso seja necessário levantamento de outras informações pertinentes identificadas no decorrer dos estudos, estes deverão ser realizados. Serão indicadas as pesquisas, especificando em cada caso, objetivos, justificativas, locais, época propícia, requisitos, instituições e pessoas capacitadas para o estudo e outras recomendações pertinentes.

Todas as informações disponíveis deverão ser apresentadas por croqui e quando possível cartograficamente.

No caso da Unidade apresentar fenômenos especiais ou quando o manejo assim o exigir, procederão a estudos específicos.

Vegetação

- Caracterizar as principais formações vegetais da Unidade de Conservação e sua distribuição, abordando as espécies mais representativas de cada formação. Listar as espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, bioindicadores, espécies chaves, de importância econômica, invasoras, e espécies novas, indicando sua localização;
- apresentar mapa, na escala 1:250.000, com as principais formações vegetais, descrevendo seu estado de conservação, de forma a embasar o zoneamento. Deverá ser adotada a classificação nacional do IBGE e apresentada a correlação com as classificações regionais;
- descrever o estado de regeneração das áreas degradadas (caso houver);
- indicar os tipos de pressão que vem sendo exercida e sua localização;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- recomendar estudos e/ou ações de manejo para o controle de espécies exóticas e/ou invasoras;

Fauna

- relacionar, com base em informações de campo, as espécies existentes na Unidade, destacando aquelas reconhecidas como endêmicas, exóticas, raras, migratórias, em perigo ou ameaçadas de extinção;
- identificar as espécies que sofrem pressões decorrentes de alterações ambientais, caça, extração e coleta;
- indicar os tipos de pressão que vem sendo exercida e sua localização;
- caso haja indícios do desaparecimento de alguma espécie ou diminuição da sua população dentro das Unidades, apresentar os possíveis motivos a que se atribui o mesmo. Este item deve ser considerado tanto para as espécies de ambientes terrestres quanto aquáticos;
- Listar as espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, bioindicadores, espécies chaves, de importância econômica, invasoras, e espécies novas, indicando sua localização;

Levantamento do Patrimônio cultural material e imaterial

- relacionar os sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos encontrados na Unidade, com uma avaliação de sua importância científica, caso estas informações estejam disponíveis;
- georreferenciar e mapear sítios encontrados .

Levantamento socioeconômico

- identificar as situações de apropriação de recursos da UC por parte das populações do entorno e os possíveis conflitos decorrentes;
- censo da população das comunidades do entorno e dos distritos próximos , mediante dados secundários complementados com as visitas de campo: localização da ocupação, faixa etária, sexo, escolaridade, modo de vida, fontes de subsistência, tipo de uso que fazem da terra, renda, tempo de residência, , estrutura familiar e descrição de suas benfeitorias;
- identificação, descrição e caracterização dos grupos de interesse secundário, ou seja, aqueles que estão indiretamente influenciados pela UC, como comunidades do entorno e dos distritos próximos, turistas, ONG, ecologistas, prefeituras, órgãos governamentais entre outros;
- para cada grupo de interesse secundário serão identificados seus principais interesses, expectativas, potencialidades, limitações e conflitos. Também, será necessário caracterizar a composição de redes de interesses complementares aos concorrentes, a fim de identificar prováveis alianças ou conflitos.
- caracterizar de forma geral a população da região da UC quanto a:



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- Distribuição rural/urbana. Considerar a dinâmica populacional segundo os censos demográficos. Indicar movimentos de êxodo rural e suas causas regionais. Registrar tendências de crescimento dos núcleos populacionais em direção à Unidade.
- Grau de escolaridade. Número e porcentagem de analfabetos adultos e crianças mantidas fora da escola. Incluir informações sobre cursos de educação ambiental nas escolas e os promovidos por outras organizações.
- Saneamento básico. Identificar as condições de esgotos despejados na rede hidrográfica, tratados e/ou *in natura*, índices de doenças infecto contagiosas indicando seu vetor. É especialmente importante o relato das condições de contaminação da rede hidrográfica que possa fluir para a Unidade. Caracterizar as condições de manejo de resíduos sólidos.
- identificar a visão das comunidades sobre a Unidade de conservação, relativa as: conseqüências para as comunidades vizinhas da criação da Unidade de Conservação, percepção dos sentimentos das comunidades em relação à Unidade, o entendimento do significado e importância da UC, relação com os servidores da Unidade e expectativas com relação à área (se vislumbram possibilidades de ganhos com serviços de hospedagem, artesanato e outros).

Este item deve ser levantado por ocasião das reuniões e consultas às comunidades e avaliado também por ocasião dos levantamentos sócio-econômicos que forem realizados.

- analisar possíveis atividades de desenvolvimento econômico sustentável que já venham sendo desenvolvidas na região, tais como artesanato, agricultura, ecoturismo, silvicultura e outros, fornecendo indicativos de sua efetividade e potencial de novas atividades;
- apresentar principalmente alternativas para aquelas atividades que impactem negativamente a UC.

A identificação de alternativas sustentáveis para a região deverá indicar possibilidades de substituição de práticas econômicas que geram impactos sobre a unidade de conservação.

Na oportunidade devem ser avaliadas a disposição e a abertura para absorver ou inserir novas atividades econômicas na região.

Potencial de apoio às Unidades de conservação

- apresentar infra-estrutura de saúde, turismo, rede de serviços (mecânica, construção civil, comércio, bancário, abastecimento de combustível, entre outros), de segurança pública, educação, comunicação, fornecimento de energia elétrica, transporte, correios;
- indicar organizações governamentais, não-governamentais e iniciativa privada que possam apoiar a unidade de conservação. Para cada instituição descrever as atividades que desenvolvem e sua relação com a UC;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- identificar instituições governamentais e não-governamentais que desenvolvem ações na área de meio ambiente, tais como: campanhas educativas, programas de coleta de lixo, dentre outras;
- detalhar as atividades das organizações governamentais, não-governamentais e iniciativa privada que possam apoiar a unidade de conservação. Para cada instituição descrever as atividades que desenvolvem e sua relação com a UC.

Realizar estudos específicos abrangendo os aspectos de educação ambiental

- identificar os locais com potencial para a realização de atividades de educação ambiental.;
- descrever os procedimentos operacionais adotados para cada atividade de educação ambiental a serem propostas, dentro ou fora da UC ;
- analisar a abrangência das atividades relacionadas a educação ambiental, tais como: número de escolas, público alvo, formas de envolvimento, critérios de avaliação;
- realizar programa de capacitação em educação ambiental;
- identificar existência ou não de parcerias para as atividades de educação ambiental;
- relacionar: calendário de palestras em escolas, número de escolas e municípios atingidos, programa de capacitação em educação ambiental
- levantar os pontos de maior concentração de visitantes nas proximidades da UC;
- levantar os pontos de atração importantes no entorno e seus motivos (festas populares, pontos de paisagem notável, culinária local etc.);
- apresentação de cada atividade de educação ambiental proposta em croquis, desenhos esquemáticos e/ou outras formas de ilustração, com as informações de como ela se processaria, indicando o local do início, trajeto a ser percorrido, com estimativa de tempo e distância, local da atividade, número estimado de pessoas e tempo de permanência e retorno. Se necessário apresentar fotos para maiores esclarecimentos;

6ª etapa: *Elaboração dos Encartes*

a) Encarte 1. Contextualização da UC (sob os enfoques federal e estadual):

Enfoque Federal

Mostrar quais ambientes a UC abrangem e sua representatividade para todo o território federal, usando as grandes classificações, seja de biomas, bacias hidrográficas ou outros grandes domínios. Particularizar casos especiais, únicos, que a UC apresentam, concluindo pela sua importância e representatividade nacional.



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Mostrar a importância e a representatividade da UC no âmbito do SNUC, ressaltando se elas constituem caso único, preenchendo uma lacuna do Sistema, ou se compõe com outras unidades e qual especificidade possui.

Enfoque Estadual

Contextualizar a Unidade de Conservação dentro do(s) estado(s) onde a mesma se encontra inserida, apresentando informações com relação a sua importância como área protegida naquele espaço territorial.

b) Encarte 2. Análise Regional

Este encarte deverá considerar o levantamento e organização de informações referentes aos seguintes itens:

- Descrição da Região da UC;
- Caracterização ambiental da Região;
- Aspectos culturais e históricos;
- Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes;
- Características da população;
- Visão das comunidades sobre a UC;
- Alternativas de desenvolvimento;
- Legislação pertinente;
- Potencial de apoio à UC.

c) Encarte 3. Análise das Unidades de Conservação

Este encarte deverá considerar o levantamento e organização de informações referentes aos seguintes itens:

- Informações gerais sobre a UC;
- Caracterização dos fatores abióticos e bióticos;
- Patrimônio cultural, material e imaterial da UC;
- Situação fundiária, ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais;
- Atividades desenvolvidas na UC;
- Aspectos institucionais da UC;
- Declaração de significância.



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

7ª etapa: Realização de reunião técnica – Planejamento

- Atividades
- promover e organizar a reunião técnica com pesquisadores;
- apresentar os resultados dos levantamentos;
- definir os objetivos específicos da Unidade de Conservação;
- definir preliminarmente o zoneamento da UC, incluindo propostas para a Zona de Amortecimento e confirmar a Região da UC;
- avaliar os Encartes 1, 2 e 3.

8ª etapa: Realização de reunião técnica para estruturação do planejamento (na UC e Zonas de Amortecimento)

- Atividades:
- organizar os trabalhos juntamente com o supervisor da equipe de planejamento da SEDAM;
- coordenar a reunião, juntamente com o supervisor da equipe de planejamento do SEDAM;
- aprimorar os objetivos específicos de manejo da UC;
- consolidar o zoneamento da UC, inclusive da Região de entorno;
- definir as Áreas Estratégicas ;
- definir as diretrizes gerais de manejo;
- elaborar a Matriz de análise estratégica (Zona e amortecimento e municípios).

9ª etapa: Elaboração do Encarte 4. Planejamento da Unidade de Conservação e Versão Resumida

- Atividades:
- consolidar os objetivos específicos de manejo e o zoneamento;
- planejar as ações segundo as áreas de atuação;
- enquadrar as ações por tema e área;
- desenvolver o cronograma físico-financeiro por tema/área;
- identificar possíveis fontes de financiamento para a implementação do plano de manejo;
- sugerir procedimentos para iniciar o processo de normatização do uso e ocupação da Zona de Amortecimento em concordância com outros instrumentos existentes para a área (plano de manejo, plano diretor, etc.) e propor minuta do ato normatizador;
- elaborar a versão resumida do Plano de Manejo.

10ª etapa: Avaliação e aprovação do Plano de Manejo e sua Versão Resumida

- Atividades
- promover, juntamente com o supervisor da equipe da SEDAM, reunião de avaliação da versão preliminar do Encarte 4 - Planejamento da UC. Nesta, participarão a equipe da Coordenadoria de Unidades de Conservação da SEDAM e técnicos convidados para avaliação do documento;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

- proceder às modificações e recomendações apontadas e acordadas em reunião;
- promover reunião na sede da SEDAM onde serão discutidos e analisados os conteúdos do Plano de Manejo e Versão Resumida;
- proceder às modificações e recomendações apontadas e acordadas em reunião, se houver;
- apresentar ao Conselho Consultivo e sociedade em geral a versão final do Plano de Manejo da ESEC Serra de Três Irmãos e de sua Versão Resumida.

06 – PRODUTOS EXIGIDOS

O produto esperado no final do trabalho consiste no Plano de Manejo da ESEC Serra de Três Irmãos subdividido em 04 produtos:

Produto 01: Plano de trabalho contendo cronograma e detalhamento das atividades a serem desenvolvidas

Produto 02: Relatório da Oficina de Planejamento e relatórios parciais (expedição de campo) sobre os estudos específicos e Versões preliminares de todos os Encartes do Plano de Manejo.

Produto 03:

Encarte 1. Contextualização da UC (sob o enfoque federal e estadual);

Encarte 2. Análise Regional (Zona de Amortecimento e Região da UC);

Encarte 3. Análise da Unidade de Conservação;

Produto 04:

Encarte 04. Planejamento da Unidade de Conservação; versão resumida do Plano de Manejo e Versão final do Plano de Manejo do Parque, com a incorporação das observações e recomendações da SEDAM

Também devem ser entregues junto ao produto 04 todos os mapas solicitados conforme orientação técnica da SEDAM;

- a)-Todos os anexos estabelecidos durante a elaboração do Plano de Manejo;
- b)- Proposta técnica visando compor a Instrução Normativa do uso e ocupação do solo da Zona de Amortecimento;
- c)-Relatório de avaliação dos trabalhos com comentários sobre a aplicação do Roteiro;



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Os documentos deverão ser apresentados com o nível de detalhe e linguagem adequada para sua perfeita compreensão e entregues nos prazos especificados na organização do planejamento, que não deverá ultrapassar o estabelecido neste documento.

Os originais dos mapas elaborados, imagens de satélite, fotografias, *slides* e seus negativos produzidos deverão ser entregues junto com o documento final à SEDAM (ver especificações no endereço: <http://www.ibama.gov.br/index.htm>, em Guia do Chefe, anexo: Especificações para mapas impressos e produtos digitais).

Todos os equipamentos e serviços de terceiros necessários à preparação do trabalho aqui contratado, tais como serviços de digitação, elaboração de mapas temáticos e outros recursos similares correrão por conta do contratado.

Após sua aprovação técnica, o Plano de Manejo passa a ser propriedade da SEDAM, o qual respeitará a legislação pertinente aos direitos autorais. Podendo ser utilizado pelo contratado, no todo ou em parte mediante a autorização da SEDAM.

07 - FORMA DE APRESENTAÇÃO

Os produtos intermediários deverão ser entregues em 04 (quatro) vias originais e o produto final deverá ser escritos em língua portuguesa e entregues em 8 (oito) vias originais, impressas em qualidade "*Laserprint*" ou similar, em papel formato A4, sendo uma sem encadernar.

A versão final deverá ser fornecida também em meio digital (50 unidades), formatada e gravada em editor de texto "*Word for Windows*" da *Microsoft*.

A formatação dos documentos, tanto na versão preliminar, como na final, deverá observar as seguintes características:

- programa: *Word*;
- fonte: ARIAL;
- título principal: ARIAL 11, caixa alta, negrito;
- subtítulo: ARIAL 11, caixa alta e baixa, negrito;
- texto: ARIAL 11, justificado;
- páginas numeradas;
- espaçamento simples entre linhas e um espaço entre parágrafos;
- numeração dos itens: algarismos arábicos, negrito, separados por ponto (ex.: 1., 1.1., etc.);
- tamanho A4 do papel;
- margens da página: superior/inferior - 2 cm, esquerda - 3 cm, direita -2 cm cabeçalho/rodapé: 1,6 cm;
- sem recuo para indicar parágrafo, começando no início da margem esquerda



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Outros elementos de formatação que não foram aqui especificados deverão obedecer as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com exceção dos mapas, desenhos e gráficos em que poderão ser utilizados outros formatos. Também deverão ser seguidas as seguintes instruções durante a redação dos documentos finais e intermediários:

- tabelas, quadros, croquis e quaisquer outras instruções deverão estar enumerados, apresentar legenda e títulos completos e auto-explicativos;
- as siglas deverão ser explicadas somente na primeira vez em que forem citadas e deverá aparecer uma relação das siglas utilizadas no início do documento;
- as palavras em outros idiomas deverão vir em itálico;
- nomes científicos também deverão estar em itálico, sem separação de sílabas, seguidos ou antecidos do nome popular da espécie em letras minúsculas, sem vírgula, sem parênteses, como por exemplo: veado-campeiro *Ozotocerus bezoarticus* ou *Cariocar brasiliense* pequi. Caso se dispuser apenas do gênero, as abreviações sp. e spp. Nunca virão em itálico e sempre serão em minúsculas seguidas de ponto;
- os nomes populares compostos deverão sempre ter hífen. Nomes populares estarão sempre em minúsculas;
- autores e obras citadas deverão ser referidos apenas por iniciais maiúsculas, seguidos por vírgula e data.

O material cartográfico deverá ser entregue em oito vias originais, na escala e formatos das ABNT mais apropriados para apresentar as informações, discutidos e aprovados junto à Equipe de Planejamento. Todas as informações geo-referenciadas deverão ser entregues em meio digital, e apresentadas em formato para ARCVIEW 3.1 (formato *shape-file* para dados vetoriais e TIFF para imagens). Os arquivos de impressão também devem ser entregues no formato PDF.

A elaboração da base planialtimétrica deverá ser feita conforme os padrões definidos pelo Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA quanto à qualidade e modelo de dados. Os limites da Unidade de conservação a serem considerados serão fornecidos pela SEDAM.

Deverão ser fornecidas informações detalhadas, em papel e em meio digital, de todos os dados: descrição geral dos arquivos produzidos, procedimentos adotados para a digitalização de dados cartográficos, escala, data e fonte desses dados, tipo (mapa em papel, imagens de satélite, etc.), fator de erro obtido no processo de georeferenciamento, data da digitalização dos dados cartográficos, problemas existentes nos dados, projeção cartográfica utilizada e todos os parâmetros necessários para sua interpretação (*datum*, meridiano central, zona).



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

08 – PERÍODO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

A duração total dos trabalhos de elaboração do Plano de Manejo da ESEC Serra de Três Irmãos está estimada em 15 meses, contados a partir da assinatura do contrato e as atividades serão distribuídas conforme ficar estabelecido na reunião para a Organização do Planejamento. Sempre que produtos intermediários forem submetidos à apreciação da Equipe da SEDAM, esta terá um prazo de 20 dias úteis para se manifestar.

09 – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

Os pagamentos serão efetuados da seguinte forma:

Cronograma de desembolso:

Produtos	Descrição	Entrega	Prazo para análise e aprovação	Pagamento
Produto 01	Plano de trabalho	15 após assinatura do contrato.	Sem pagamento previsto	0%
Produto 02	Relatório da Oficina de Planejamento e relatórios parciais (expedição de campo)	3 meses após a assinatura do contrato.	15 dias úteis após a entrega do produto.	20%
Produto 03	Encarte 01. Contextualização da UC (sob o enfoque federal e estadual);	1 mês após a entrega do Produto 02.	15 dias úteis após a entrega do produto.	10%
	Encarte 02. Análise Regional (Zona de Amortecimento e Região da UC);	1 mes após a entrega do Encarte 1.	15 dias úteis após a entrega do produto.	10%
	Encarte 03. Análise das Unidades de Conservação;	1 mes após a entrega do Encarte 1.	15 dias úteis após a entrega do produto.	10%



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Produto 04	Encarte 04. Planejamento das Unidades de Conservação	3 meses após a entrega do Produto 03.	15 dias úteis após a entrega do produto.	10%
	Versão resumida do Plano de Manejo e Versão final do Plano de Manejo do Parque, com a incorporação das observações e recomendações da SEDAM	5 meses após a entrega do Encarte 04.	15 dias úteis após a entrega do produto.	40%

Todas as despesas com passagens aéreas, hospedagem, alimentação e comunicações da equipe contratada deverão ser incluídas na proposta.

Todos os equipamentos e serviços de terceiros necessários a preparação do trabalho aqui descrito, tais como serviços de digitação, elaboração de mapas temáticos, serviços de moderação e outros recursos similares correrão por conta da contratada.

A contratada deverá providenciar toda a infraestrutura (inclusive convites, diárias e transporte) para oficinas ou outras apresentações solicitadas pelo coordenador técnico.

10 - OBSERVAÇÕES QUALIFICAÇÃO

A instituição selecionada para executar os trabalhos acima descritos deverá:

1. Ter experiência, de no mínimo 02 anos em planejamento ambiental e manejo de UC;
2. Ter experiência em trabalhos relacionados com a conservação e uso sustentável dos recursos naturais (no seu sentido mais abrangente) preferencialmente em ecossistema similar ao da UC objeto deste Termo de Referência, de no mínimo 02 anos de experiência.

A equipe de trabalho deverá contar com as seguintes características:

a) em relação à formação e experiência da equipe:

- Estar constituída por profissionais de nível superior, em número e formação acadêmica apropriada às características específicas da UC em questão;
- Ter como mínimo: um profissional com formação acadêmica na área das ciências naturais (biologia, ecologia, engenharia florestal ou agrônoma ou outras afins) com experiência mínima para levantamentos de fauna; um profissional com formação acadêmica na área das ciências naturais (biologia, ecologia, engenharia florestal ou agrônoma ou outras afins) com experiência mínima para levantamentos de flora; um profissional com formação acadêmica na área das ciências naturais (geógrafo, geólogo, biologia, ecologia, agronomia ou outras afins) com experiência mínima para levantamentos do meio físico; e um profissional com formação



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

acadêmica na área das ciências sociais (geografia, antropologia, arqueologia, sociologia, pedagogia ou outras afins) com experiência mínima para levantamentos de socioeconomia e/ou natureza similar;

- Dispor de profissionais com comprovada experiência em trabalhos sobre caracterização dos recursos naturais e levantamentos socioeconômicos, preferencialmente que tenha conhecimento da região em estudo.
- Dispor de profissionais com alguma experiência comprovada em trabalhos de natureza similar aos aqui propostos;
- Contar com profissionais com experiência em planejamento e manejo de UC;

c) em relação ao coordenador da equipe:

- Ter formação de nível superior, experiência de no mínimo de dois (02) anos em elaboração, gestão e coordenação de projetos relacionados com a conservação do meio ambiente;
- Experiência em projetos com ênfase em UC, preferencialmente com planejamento e manejo de UC e especialmente de forma participativa com os principais atores envolvidos;
- Habilidade para entendimentos e acordos entre os diversos atores envolvidos no processo;
- Habilidade para resolução de conflitos e negociação;
- Demonstradas habilidades para escrever documentos e relatórios;
- Capacidade para se comunicar fluentemente e com convicção;
- Capacidade de liderar e coordenar uma equipe de técnicos.

11 - SUPERVISÃO

O acompanhamento e supervisão dos trabalhos serão realizados pela equipe conforme definido na 1ª etapa

Os técnicos destacados para este fim realizarão reuniões periódicas e/ou visitas de campo distribuídas ao longo do desenvolvimento do trabalho, agendadas de conformidade com o plano de trabalho estabelecido.

A aprovação técnica do documento final será da responsabilidade da Coordenadoria de Unidades de Conservação da SEDAM, que informará a pertinência do pagamento das parcelas intermediárias e finais da consultoria.

A consultoria fica obrigada a fornecer todos os elementos de seu conhecimento e competência que sejam necessários ao processo de acompanhamento e monitoria da SEDAM e Contratada.

12 - ELEMENTOS DISPONÍVEIS

O acesso a toda a documentação existente na SEDAM, na Unidade de Conservação, que possa auxiliar o trabalho do profissional responsável pela consultoria lhe será facilitado, mediante prévia solicitação.



ANEXO I à Carta Convite nº 033/2014

Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5

Por ocasião do trabalho de campo poderão ser utilizadas as instalações da UC, meios de transporte destinados para este fim e outros equipamentos necessários, desde que haja disponibilidade e anuência do chefe da Unidade.

Os dados coletados por ocasião da elaboração do Plano de Manejo poderão embasar teses de pós-graduação, monografias, artigos científicos e/ou outras publicações, fazendo sempre referência nestes trabalhos que os dados subsidiaram a elaboração do Plano de Manejo da UC, sob responsabilidade da SEDAM.

13 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Está incluída no custo do contrato a remuneração dos serviços prestados pela contratada, bem como todos os encargos sociais estipulados na legislação fiscal e trabalhista.

A contratada deverá encaminhar uma cópia de todos os produtos para o Funbio (contratos@funbio.org.br), órgão gestor (SEDAM) e Unidade de Coordenação do Programa – UCP (arpa@mma.gov.br), em meio digital (e-mail ou CD), devidamente aprovados pelos gestores da Unidade de Conservação.

O contrato será celebrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – Funbio, com recursos do Programa ARPA, após a aprovação deste Termo de Referência pela Unidade de Coordenação do Programa - UCP, do Ministério do Meio Ambiente

Siglas utilizadas

- **ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- **AER** Avaliação Ecológica Rápida
- **CGEUC** Coordenação Geral de Unidades de Conservação
- **CUC** Coordenação de Unidades de Conservação
- **IBAMA** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- **MMA** Ministério do Meio Ambiente
- **PM** Plano de Manejo
- **SEDAM** Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental
- **SIUC** Sistema de Informações de Unidades de Conservação
- **UC** Unidade de Conservação
- **ESEC** Estação Ecológica Estadual
- **EESTI** Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos
- **FUNBIO** Fundo Brasileiro para a Biodiversidade