PLANO DE TRABALHO

ADEQUAÇÃO DOS LIMITES DO MONUMENTO NATURAL DO ITABIRA (MONAI) E DE SUA ZONA DE AMORTECIMENTO E ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM/ES

OUTUBRO
2021

Belo Horizonte
Minas Gerais

Rio Novo do Sul
Espírito Santo

Cachoeiro de Itapemirim
Espírito Santo

azurit

Empresa Transmissora Capixaba S.A.

PREFEITURA DE CACHOEIRO

Azurit Engenharia Ltda.
Av. Carandaí, n° 288, 2° andar, Funcionários
Belo Horizonte/MG
Tel.: (31) 3227 5722
www.azurit.com.br

ADEQUAÇÃO DOS LIMITES DO MONUMENTO NATURAL DO ITABIRA E DE SUA ZONA DE AMORTECIMENTO E ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

PLANO DE TRABALHO

OUTUBRO DE 2021

Elaborado para:

Empresa Transmissora Capixaba (ETC)
Rio Novo do Sul - ES

Supervisionado por:

Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma)
Cachoeiro de Itapemirim - ES

Elaborado por:

Azurit Engenharia Ltda.
Belo Horizonte - MG

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO....4

2 DATAS PRINCIPAIS....4

3 ESCOPO TÉCNICO....6

3.1 Adequação dos Limites do MONAI e de sua Zona de Amortecimento....6

3.1.1 Atlas Cartográfico....6

3.1.2 Estudos Técnicos....6

3.1.2.1 Execução de Campanha de Campo....7

3.1.2.1.1 Estudos do Meio Físico....8

3.1.2.1.2 Estudos do Meio Biótico....8

3.1.2.1.2.1 Flora....8

3.1.2.1.2.2 Fauna....9

3.1.2.1.3 Estudos do Meio Antrópico....10

3.1.3 Consulta Pública....11

3.2 Elaboração do Plano de Manejo do MONAI....11

3.3 1ª Etapa: Organização do Planejamento, Reconhecimento de Campo e Reunião do Conselho Consultivo do MONAI....11

3.4 2ª Etapa: Caracterização Ambiental da Unidade de Conservação....12

3.5 3ª Etapa: Diagnóstico Participativo, Definição das Zonas Passíveis de Ocorrer e Seleção das Normas Pertinentes para as UCs e Elaboração do Guia do Participante....13

3.6 4ª Etapa: Oficina de Elaboração do Plano de Manejo do MONAI....14

3.7 5ª Etapa: Aprovação do Plano de Manejo do MONA Itabira....16

4 INSUMOS BÁSICOS E DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE 17

5 EXCLUSÕES....17

6 PRAZO....18

7 PRODUTOS....20

8 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES....21

LISTA DE TABELAS

Tabela 6.1 - Cronograma geral de atividades referentes à “Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA e de “Elaboração do Plano de Manejo do MONAI”. 19

Tabela 7.1 - Produtos previstos para a “Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA”. .. 20

Tabela 7.2 - Produtos previstos para a “Elaboração do Plano de Manejo do MONAI”. 20

Tabela 8.1 - Matriz de responsabilidades. 21

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Elementos do Plano de Manejo. 15

1 APRESENTAÇÃO

Este Plano de Trabalho refere-se ao serviço de "Adequação dos Limites do Monumento Natural do Itabira (MONAI) e de sua Zona de Amortecimento (ZA)" e de "Elaboração do Plano de Manejo do MONAI, conforme contrato assinado entre a Empresa Transmissora Capixaba (ETC) e a Azurit Engenharia e Meio Ambiente.

O referido Plano tem como objetivo principal delimitar o escopo de trabalho, definir as datas principais das etapas do serviço, apresentar a metodologia, o cronograma das atividades e os produtos a serem entregues, bem como exibir a matriz de responsabilidades e a equipe responsável.

2 DATAS PRINCIPAIS

Nesta sessão, são apresentadas as principais datas e as respectivas atividades programadas para a adequação dos limites do MONAI e de sua ZA, assim como para a elaboração do plano de manejo desta Unidade de Conservação, que está localizada no município de Cachoeiro do Itapemirim, no estado do Espírito Santo.

Os principais marcos são apresentados na sequência.

- Julho/2020 – Assinatura do contrato do serviço de "Elaboração do Plano de Manejo do Monumento Natural do Itabira (MONAI).
- Agosto/2020 – Definição da equipe de trabalho e organização de base de dados.
- Agosto/2020 - Envio do Plano de Trabalho e realização de atividade de campo para reunião com a equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma) de Cachoeiro do Itapemirim e reconhecimento do território da unidade de conservação (UC).
- Setembro/2020 – Entrega do Relatório de Campo (abordando as decisões tomadas na reunião de organização do planejamento e os principais pontos observados durante o reconhecimento de campo).
- Fevereiro/2021 – Entrega da Caracterização Ambiental do MONAI, incluindo uma pasta digital com textos descritivos, registros fotográficos, mapas temáticos e bases geoespaciais e bibliografias.
- Agosto/2021 - Entrega da versão revisada e consolidada da Caracterização Ambiental do MONAI.
- Outubro/2021 - Assinatura do termo aditivo do contrato referente ao serviço de "Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA".
- Outubro/2021 - Envio do Plano de Trabalho atualizado, contendo todas as etapas dos dois (2) serviços prestados.
- Dezembro/2021 - Realização de campanha de campo dos Estudos Técnicos.
- Janeiro/2022 - Entrega do Atlas Cartográfico.
- Fevereiro/2022 - Entrega do Relatório Técnico Consolidado.

- Fevereiro/2022 - Entrega do Mapa Final do MONAI e de sua ZA, com memorial descritivo.
- Março/2022 - Entrega do Relatório de Participação na Consulta Pública.
- Setembro/2022* – Envio do Relatório do Diagnóstico Participativo.
- Setembro/2022* – Elaboração e envio do Guia do Participante e consolidação do Atlas Cartográfico (dados geoespaciais).
- Novembro/2022* – Entrega do Relatório da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo e das versões preliminares do Plano de Manejo do MONAI, incluindo o zoneamento da UC.
- Dezembro/2022* – Entrega da versão final do Plano de Manejo do MONAI.

É importante salientar que, para viabilizar a concretização das datas marcadas com asterisco, a legislação referente à adequação dos limites do MONAI e de sua ZA deve ser publicada no Diário Oficial do Município de Cachoeiro de Itapemirim até o mês de julho de 2022.

As demais datas do projeto estão apresentadas no Cronograma Físico, apresentado no Capítulo 6 (PRAZO).

3 ESCOPO TÉCNICO

Este escopo técnico contempla as atividades e procedimentos metodológicos necessários para realização dos serviços de "Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA" e de "Elaboração do Plano de Manejo do MONAI".

3.1 Adequação dos Limites do MONAI e de sua Zona de Amortecimento

As etapas que serão realizadas para adequação dos limites do MONAI e de sua ZA estão detalhadas na sequência.

3.1.1 Atlas Cartográfico

Para a elaboração do Atlas Cartográfico, que irá subsidiar a definição dos novos limites do MONAI e de sua ZA, serão realizadas as atividades listadas a seguir.

- Levantamento e identificação dos atributos físicos e bióticos de maior relevância para adequação dos limites da UC e de sua ZA.
- Identificação dos elementos antrópicos relevantes para a adequação dos limites da UC.
- Identificação de áreas de potenciais conflitos econômicos, sociais e ambientais, relacionados à região de inserção do MONAI.
- Construção de Atlas Cartográfico, contendo produtos espacializados dos meios físico, biótico e antrópico.
- Mapas com alternativas locacionais para adequação do limite do MONAI.

Ressalta-se, ainda, que os elementos cartográficos serão organizados em uma Base de Dados Geoespaciais da UC, composta por planos de informação (camadas) no formato vetorial (pontos, linhas, polígonos) e no formato matricial (raster). Ainda, os dados vetoriais serão disponibilizados em extensão ".shp" (*shapefile*) e ".kml" (*Google Earth*) e os dados matriciais em formato ".tiff" (podendo ser utilizado outro formato em caso de necessidade). Os planos de informação utilizados serão o Sistema de Coordenadas Geográficas, *Datum* vertical SIRGAS 2000 (EPSG:31984).

3.1.2 Estudos Técnicos

Os estudos técnicos relacionados à área proposta para adequação dos limites do MONAI e de sua ZA incluirão um diagnóstico ambiental, que será elaborado com base em dados primários e secundários. Busca-se, nos referidos estudos, compreender os componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico, em nível compatível com um estudo para adequação dos limites de uma UC e de sua ZA.

Cumpre salientar que as informações necessárias à composição do diagnóstico socioambiental serão obtidas em fontes secundárias, destacando-se, nesse aspecto, os mapeamentos temáticos de escala regional, bem como estudos anteriores, relatórios técnicos, produtos acadêmico-científicos e bibliografia pertinente em geral. Associada ao levantamento de dados secundários, será realizada uma campanha de campo, com o objetivo de coletar dados primários para a caracterização geral (componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico) da área proposta para a adequação dos limites da MONAI e de sua ZA, conforme critérios listados na sequência.

- Aspectos do Meio Físico:
    - Caracterização climatológica.
    - Caracterização geomorfológica.
    - Caracterização geológica.
    - Caracterização pedológica.
    - Caracterização dos recursos hídricos superficiais e dos usos múltiplos da água.
    - Caracterização dos usos e ocupação do solo (em conjunto com os aspectos do Meio Antrópico).
- Aspectos do Meio Biótico:
    - Caracterização geral da vegetação e de suas fitofisionomias.
    - Caracterização da fauna associada.
    - Análise da sobreposição e/ou justaposição às UCs (Proteção Integral e Uso Sustentável) e outras áreas protegidas (e.g.: tombamentos, Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, Reserva da Biosfera).
- Aspectos do Meio Antrópico:
    - Análise da população residente, das propriedades e formas de ocupação existentes na área proposta para adequação dos limites do MONAI.
    - Identificação e evolução das categorias de uso e ocupação do solo (em conjunto com os aspectos do Meio Físico).
    - Caracterização da infraestrutura física, equipamentos e benfeitorias existentes na área proposta para adequação dos limites do MONAI.
    - Levantamento da infraestrutura social da população residente na área proposta para adequação dos limites do MONAI e de políticas públicas associadas.
    - Caracterização das condições de vida e das atividades econômicas da população residente na área proposta para adequação dos limites do MONAI.
    - Identificação de atividades econômicas e de empreendimentos localizados na área proposta para adequação dos limites do MONAI e em sua ZA.
    - Levantamento de povos e comunidades tradicionais na área proposta para adequação dos limites do MONAI.

3.1.2.1 Execução de Campanha de Campo

Para a realização do serviço de adequação dos limites do Monumento Natural do Itabira (MONAI) e de sua Zona de Amortecimento (ZA), será realizada uma campanha de campo com duração total de sete (7) dias, sendo dois (2) de deslocamento e cinco (5) efetivos de campo.

A equipe de campo será composta por quatro (4) profissionais, sendo: um (1) Geógrafo, para levantamento dos aspectos do meio físico e bases cartográficas; um (1) Coordenador Técnico de socioeconomia e uma analista social, para análise dos dados do meio antrópico; e um (1) biólogo para investigação dos elementos inseridos no meio biótico.

A equipe de campo atuará de modo integrado. Os profissionais dos meios Físico e Biótico realizarão o esforço de campo conjuntamente, verificando, sempre que possível, elementos de integração entre tais componentes. No caso do Meio Antrópico, os dois (2) profissionais estarão juntos em toda a campanha de campo, visitando os proprietários, realizando entrevistas e identificando as formas de uso e ocupação da área de estudo.

A partir desse diagnóstico de campo, somando-se à avaliação de dados secundários em escritório, incluindo aspectos físicos, bióticos, antrópicos, cartográficos e de sensoriamento remoto, será possível desenvolver diagnóstico, fundamentado em dados primários e secundários, referentes aos distintos componentes socioambientais da área prevista para o MONAI, de forma suficiente para atender aos objetivos de se estabelecer novos limites para a unidade de conservação e sua ZA.

3.1.2.1.1 Estudos do Meio Físico

Os temas pertinentes ao meio físico serão abordados de forma integrada, contemplando etapas de trabalho de campo e de escritório, caracterizando, assim, aqueles fatores que podem ser objeto de interferências ambientais, bem como fornecendo respaldo técnico para a definição das áreas mais relevantes e de maior interesse para a conservação.

Os trabalhos preliminares envolverão o levantamento e a análise de fonte de dados secundários existentes sobre a região de inserção do MONAI e referentes aos temas abordados no diagnóstico. Em etapa posterior, serão realizadas campanhas de campo para obtenção de dados primários que comporão o diagnóstico ambiental.

Para o levantamento de dados primários, será realizada uma avaliação de campo com o objetivo de refinar, *in loco*, o mapeamento realizado em escritório, envolvendo, inicialmente, as tipologias de usos da terra, assim como o processo de ocupação da área. Ainda, serão realizados caminhamentos e observações de pontos de maior interesse/relevância (geologia, geomorfologia, geodiversidade, recursos hídricos, relevo) do meio físico.

3.1.2.1.2 Estudos do Meio Biótico

Os trabalhos de elaboração do diagnóstico do meio biótico serão iniciados com pesquisa bibliográfica para a compilação de informações e dados secundários disponíveis sobre a área de estudo, a fim de indicar locais ou ambientes considerados mais importantes e/ou mais representativos para as amostragens.

Será realizada, também, a avaliação acerca da sobreposição da unidade de conservação com outras áreas de relevante interesse ecológico. Posteriormente, será realizada uma campanha de campo, objetivando a coleta de dados primários da flora e fauna, bem como o mapeamento da área em estudo.

3.1.2.1.2.1 Flora

A caracterização da vegetação da região de inserção da unidade de conservação será elaborada, inicialmente, mediante levantamentos de dados secundários, bem como por meio de análise de dados primários.

Para as análises fitofisionômicas, serão identificados os fragmentos representativos dos remanescentes de vegetação existentes na área de estudo, visando à caracterização e avaliação do estado de conservação da vegetação ocorrente em sua região de inserção.

Para subsidiar os trabalhos de campo, previamente, serão elaborados mapas com imagens de satélite disponíveis que contemplem um levantamento prévio da vegetação e fitofisionomias de ocorrência na área de estudo. As informações levantadas no escritório serão confrontadas com as observações e os dados coletados em campo, a fim de caracterizar a vegetação presente na área de estudo. Essa confirmação em campo se faz necessária para subsidiar a elaboração do Mapa de Cobertura Vegetal, o qual discriminará o quantitativo de cada uma das fitofisionomias presentes na área de estudo.

Por fim, os dados levantados auxiliarão na análise da existência de corredores ecológicos na área de estudo, a partir da identificação da localização dessas áreas de interesse e do grau de conectividade entre elas.

3.1.2.1.2.2 Fauna

Os grupos faunísticos serão identificados por meio de quatro (4) métodos: visualização direta, vestígios (pegadas, fezes), zoofonia e entrevistas com moradores para levantamento das espécies da fauna de ocorrência na área do MONAI.

Os moradores da área de estudo serão entrevistados com o intuito de conhecer a composição faunística da região. Cumpre salientar que serão consideradas neste levantamento espécies apenas de fácil identificação e conhecimento popular. Ao contrário do que acontece na nomenclatura científica, várias espécies, na nomenclatura popular, pertencentes até mesmo a gêneros diferentes, podem ser nomeadas da mesma forma.

Em relação à busca por evidências indiretas, serão investigados vestígios, tais como, carcaças, tocas, pegadas, fezes e pelos, associados à fauna local. Durante a coleta de dados, serão percorridas áreas de solo propício à impressão de rastros, como áreas brejosas, margem de lagoas e riachos. Leiras, afloramentos, taludes, cupinzeiros e formigueiros também serão verificados, como recomendado por Pereira et al. (2012).

O método de zoofonia, por sua vez, consiste na identificação por meio da vocalização dos espécimes, sendo especialmente efetiva para as espécies que são difíceis de serem encontradas visualmente.

Ainda para o meio biótico, serão instaladas até quatro (4) *cameras traps* em áreas mais propícias a registros de animais silvestres, de forma complementar e auxiliar ao diagnóstico.

Ademais, as espécies identificadas serão avaliadas quanto ao seu status de conservação. Para definir a ameaça de extinção nacional, será verificada a Portaria MMA n° 444, de 17 de dezembro de 2014 (BRASIL, 2014). Já em âmbito global, serão analisados os dados publicados pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2016).

Além das espécies ameaçadas de extinção, serão destacadas, ainda, aquelas consideradas raras, endêmicas, de hábito migratório, de interesse científico, de valor econômico ou alimentício e de importância médica (peçonhentas). Para todas as espécies que se enquadrem nestas condições, serão realizadas análises de sua relação com possíveis habitats existentes na região de inserção do MONAI.

3.1.2.1.3 Estudos do Meio Antrópico

Para realização das técnicas de diagnóstico do Meio Antrópico, será realizada, inicialmente, uma compilação e análise de informações disponíveis, obtidas em fontes oficiais e literatura especializada (artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, entre outros produtos acadêmicos e técnicos), com o intuito de nortear os trabalhos de campo, entender o contexto do território no âmbito municipal e identificar as comunidades residentes na região de inserção do MONAI.

Em campo, o levantamento dos aspectos socioeconômicos ocorrerá por meio de entrevistas semiestruturadas e mapeamento participativo com moradores residentes na área de estudo.

Quanto às entrevistas semiestruturadas, esta técnica de pesquisa social possui caráter relativamente fechado, como destaca Gil (1999), em que o pesquisador questiona os entrevistados mediante perguntas pré-estabelecidas, ficando o sujeito interrogado restrito ao roteiro apresentado, mas "[...] respondendo às perguntas dentro de sua própria concepção" (MAY, 2004, p. 149). Essa modalidade de entrevista, em que o pesquisador não pode abrir mão do foco, possibilita atingir várias pessoas, auxiliando na obtenção de uma ampla amostragem de dados.

O mapeamento participativo, por sua vez, segundo Acselrad (2008, p. 15), possibilita o envolvimento direto "[...] dos membros da comunidade no levantamento do uso da terra e das fronteiras e seus domínios". Com base na adoção dessa técnica, procura-se representar espacialmente, em um etnomapa, os mais diversos conhecimentos e as particularidades do território por meio da geolocalização dos elementos ambientais, históricos e culturais de maior relevância, dos pontos em que ocorrem impactos ambientais e dos aspectos relacionados ao contexto social e econômico da área de estudo.

Após a construção do etnomapa, será realizado o georreferenciamento das localidades apontadas pela população local. O georreferenciamento ocorrerá mediante inserção dos locais apontados em imagens de satélite por meio da utilização do programa Google Earth Pro versão 7.3.2, desenvolvido por Google (2020), e do aparelho Garmin GPSMAP 60CSx. Ao final, os dados serão processados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

O objetivo desta etapa do estudo é caracterizar, *in loco*, os núcleos familiares e as propriedades, identificando usos, atividades econômicas e técnicas empregadas, e diagnosticar os aspectos regionais e do território, no que tange às relações dos moradores com o ambiente, aos conflitos existentes e potenciais, às dificuldades e potencialidades locais, entre outras questões correlatas à dimensão socioeconômica.

Ainda, será investigada a percepção dos entrevistados sobre a importância e desafios da unidade de conservação e sobre os serviços ecossistêmicos que são fornecidos por ela. Serviços ecossistêmicos, de acordo com a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), correspondem aos benefícios que o ser humano obtém, direta e indiretamente, dos ecossistemas. Estes incluem serviços: de provisão, tais como alimentos, água, madeira; de regulação, tais como a regulação climática, hídrica, o controle de inundações e secas, a polinização; de suporte, tais como formação do solo, fotossíntese e ciclagem de nutrientes; e culturais, como lazer/recreação, serviços espirituais e religiosos, entre outros benefícios não materiais.

Atualmente, conforme apontado por Guedes e Seehusen (2011), as políticas públicas vêm abordando o tema serviços ecossistêmicos, principalmente, com o intuito de propor instrumentos para contribuir com a diminuição das taxas de perda desses serviços. De acordo com Hildebrand *et al*. (2002), a qualidade ambiental nas cidades e sua interferência na

qualidade de vida e bem-estar das populações é um tópico que deve compor a agenda da administração pública. A valorização de áreas protegidas, por exemplo, seja pela busca da conservação das existentes e pela criação de novas, vem sendo discutida em várias partes do mundo, visando à atenuação dos problemas ambientais e de saúde pública num contexto de crescimento dos fenômenos de urbanização.

3.1.3 Consulta Pública

Para a realização desta etapa, condição fundamental para a criação e/ou adequação dos limites de uma UC, será realizada uma consulta pública, para a qual serão executadas as atividades descritas a seguir.

- Elaboração da apresentação da consulta pública, em programa *Microsoft PowerPoint*, abrangendo a manifestação da equipe responsável pelos estudos técnicos para adequação dos limites da UC e de sua ZA.

- Acompanhamento e participação na consulta pública, apresentando a manifestação da equipe responsável pelos estudos técnicos.

As demais etapas da realização da Consulta Pública, referentes à organização, divulgação, produção de relatórios e elaboração do projeto de lei, serão de responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma), de Cachoeiro de Itapemirim.

3.2 Elaboração do Plano de Manejo do MONAI

Para a elaboração do Plano de Manejo do MONAI, em consonância com o Termo de Referência enviado, será utilizada uma abordagem inovadora, cuja referência encontra-se articulada com a metodologia proposta pelo ICMBio para Unidades de Conservação Federais, conforme a Instrução Normativa nº 7, de 21 de dezembro de 2017 (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017), e a experiência estadunidense com o *Foundation Document* do *National Park Service*, que orientaram a construção do Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBIO, 2018).

Trata-se de um modelo menos rígido e mais dinâmico, com potencial de execução em menos tempo e menor investimento financeiro, propiciando maior agilidade na elaboração e revisão do documento, aumento na efetividade da gestão e ampla participação e engajamento social das comunidades locais com a unidade de conservação.

As etapas e atividades previstas para a elaboração do Plano de Manejo do MONAI estão listadas a seguir.

3.3 1ª Etapa: Organização do Planejamento, Reconhecimento de Campo e Reunião do Conselho Consultivo do MONAI

Nesta etapa, ocorrerá a primeira reunião técnica entre a Equipe de Planejamento (EP), que inclui membros do Conselho Consultivo do MONAI, servidores da Semma e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e a equipe da Azurit. O encontro terá duração de cinco (5) dias e será realizado na sede da Semma, em Cachoeiro do Itapemirim, e na região de inserção do MONAI.

Nessa reunião técnica, será apresentada a minuta do plano de trabalho e serão definidas as atividades para elaboração do plano de manejo e designados os responsáveis pela sua execução. Ainda, ocorrerão a discussão das metodologias a serem utilizadas nos levantamentos de dados, nas reuniões do diagnóstico participativo e nas oficinas e a

elaboração da matriz de organização do processo de planejamento. Ademais, será realizado uma atividade de reconhecimento de campo na região em que está inserida a UC.

Ainda nesta etapa, será realizada uma reunião com o Conselho Consultivo da UC, para apresentação do Plano de Trabalho e levantar contribuições dos representantes para o planejamento das ações a serem desenvolvidas.

Os produtos previstos para esta etapa são os seguintes:

- Plano de Trabalho das atividades, indicando responsáveis, prazos, meios envolvidos, providências, produtos de cada etapa; e,
- relatório abordando as decisões tomadas na reunião de organização do planejamento, os pontos de destaque observados no reconhecimento de campo e as discussões e decisões tomadas na reunião com o Conselho Consultivo da UC.

3.4 2ª Etapa: Caracterização Ambiental da Unidade de Conservação

Esta etapa consistirá no levantamento, organização e consolidação de dados e informações secundárias disponíveis para construção do documento de "Caracterização Ambiental do MONAI", de acordo com as seguintes atividades:

- coleta e análise das informações disponíveis sobre a UC (levantamento de dados secundários e informações em artigos científicos, relatórios técnicos, estudos ambientais, bancos de dados disponíveis em bases públicas de dados, bibliotecas de universidades e órgãos licenciadores, plano de manejo anterior da UC);
- organização, tratamento e análise da base de dados geoespaciais para a UC;
- incorporação de dados e informações de estudos técnicos realizados e elaboração do documento de Caracterização Ambiental da UC, com base nas informações levantadas;
- elaboração dos mapas temáticos, no âmbito do Atlas Cartográfico, para subsidiar a elaboração do Plano de Manejo.

Os produtos previstos para esta etapa são os seguintes:

- documento de Caracterização Ambiental da UC e de sua região de inserção; e,
- pasta digital contendo os arquivos dos dados, pesquisas, planos, projetos e outras fontes de informações levantados, assim como a base de dados geoespaciais.

Obs.: O arquivo com a base de dados geoespaciais conterá os dados organizados separadamente, com cada camada em uma pasta específica, utilizando nomenclatura que permita a fácil identificação do dado.

- arquivo formato ".qgz" (formato de projeto para o *software* livre QGIS) e um arquivo em formato ".gpkg" (arquivo tipo "Map Package", formato de base de dados livre) contendo todos os dados levantados;
- caracterização e mapeamento da cobertura vegetal e uso do solo; e,
- imagens de satélite da área de referência disponíveis obtidas e corrigidas.

Cumpre ressaltar que os dados geoespaciais serão elaborados nos formatos ".qgz" e "PDF", sendo os arquivos ".qgz" com "layout de impressão" com o nome do respectivo mapa.

Ademais, para subsidiar reuniões posteriores, serão impressos os seguintes mapas temáticos:

- Mapa de Geologia, Geomorfologia e Topografia;
- Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal; e,
- Mapas de Vegetação.

3.5 3ª Etapa: Diagnóstico Participativo, Definição das Zonas Passíveis de Ocorrer e Seleção das Normas Pertinentes para as UCs e Elaboração do Guia do Participante

A etapa de Diagnóstico Participativo envolve a realização de reuniões abertas com os interessados que residem ou atuam na região da UC e reuniões setoriais com membros dos diferentes segmentos sociais e usuários dos recursos existentes no território. Os objetivos principais do diagnóstico são: envolver a sociedade no processo de elaboração do Plano de Manejo e obter de informações para subsidiar o diagnóstico, o zoneamento e a definição das normas da UC.

As reuniões ocorrerão em diferentes localidades e com o envolvimento de diferentes grupos de interesse nas unidades de conservação, tais como os servidores da Semma responsáveis pela elaboração do Plano de Manejo, representante do ICMBio, associações comunitárias, moradores locais, instituições de pesquisa, instituições públicas, gestores municipais, estaduais e federais, setores empresariais e sociedade civil organizada.

Os produtos previstos para esta etapa são os seguintes:

- relatório das reuniões abertas e setoriais, contendo registros fotográficos, listas de presença, texto descritivo a respeito dos temas abordados nas reuniões e mapas falados referentes aos usos do território, analisando as convergências e divergências de uso da área, conflitos identificados, áreas de relevância ambiental, entre outras questões;
- espacialização da proposta de zoneamento;
- proposta para a realização da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo, com toda a logística definida (quando, onde, quem, contatos, como, justificativas);
- elaboração do Guia do Participante, com as informações dos levantamentos realizados e das reuniões que compõem o Diagnóstico Participativo. O Guia será elaborado conforme modelo a ser fornecido pela Semma, que, após a finalização da elaboração, será avaliado pela Equipe de Planejamento;
- mapas temáticos atualizados após as reuniões setoriais e com a Equipe de Planejamento; e,
- mapas de uso e ocupação do solo e de curvas de nível atualizados para a Oficina de Elaboração do Plano de Manejo.

3.6 4ª Etapa: Oficina de Elaboração do Plano de Manejo do MONAI

Nesta etapa, serão realizadas as seguintes atividades:

- planejamento das atividades prévias à Oficina de Elaboração do Plano de Manejo;
- realização da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo, em encontro presencial com duração prevista de cinco (5) dias;
- elaboração das versões prévias e final do Plano de Manejo do MONAI; e,
- apresentação do plano de manejo em reunião com o Conselho Consultivo do MONAI.

Durante a realização da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo, os elementos prioritários que serão definidos para composição do referido Plano encontram-se listados a seguir e ilustrados na Figura 3.1.

- Componentes Fundamentais:
    - Propósito;
    - Significância; e,
    - Recursos e Valores Fundamentais.
- Componentes Dinâmicos:
    - Atlas de Dados Geoespaciais da Unidade de Conservação;
    - Subsídios para Interpretação Ambiental; e,
    - Necessidade de Planejamento de Dados.
- Zoneamento e Normas:
    - Zonas de Manejo;
    - Atos Legais e Administrativos; e,
    - Normas Gerais.

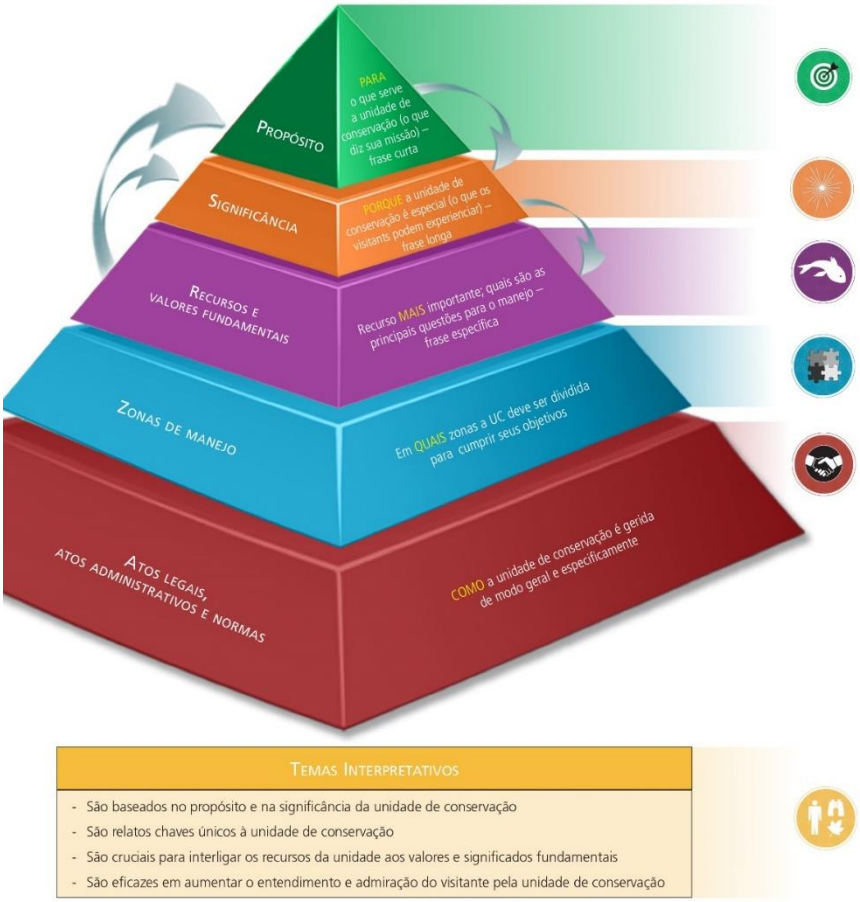

Figura 3.1 – Elementos do Plano de Manejo.

Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2017).

O **propósito** da UC remete à razão específica pela qual a unidade foi criada, segundo as diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000), fornecendo os critérios fundamentais para avaliar todas as possíveis ações de manejo na área. Para a definição do **propósito**, serão realizadas abordagens participativas com os envolvidos com a oficina, tendo como base duas questões norteadoras:

- qual o motivo de criação da UC?; e,
- qual a razão de sua existência?

Diretamente associado ao **propósito**, avança-se para a definição da (s) **significância** (s) da UC. Nesse momento, serão delineados os valores e qualidades excepcionais que justificam o enquadramento da unidade ao SNUC. Para tanto, será realizada uma dinâmica interativa, em que os participantes discutirão os motivos que levam o MONAI a ser especial e único, nos contextos local, regional e nacional. Ao término dessa etapa, serão elencados os aspectos ambientais, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros, que, em conjunto, são representativos de toda a UC e que estão diretamente ligados ao **propósito** e **significância** da unidade de conservação – **os recursos e valores fundamentais**.

Em seguida, serão demarcados os **componentes dinâmicos**. Tratam-se de subsídios para interpretação ambiental, que serão construídos com base no propósito e na significância da UC, das **necessidades de planejamento e dados** e da inserção de dados geoespaciais no atlas da unidade de conservação.

Por fim, serão delimitadas as zonas de manejo, os atos legais e administrativos da UC e as normas gerais do MONAI.

Os produtos previstos para esta etapa são os seguintes:

- relatório da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo contendo registros fotográficos, listas de presença e textos descritivos a respeito dos temas abordados nas reuniões;
- versões preliminares do Plano de Manejo do MONAI, incluindo os planejamentos específicos prioritários; e,
- zoneamento da unidade (arquivos digitais).

3.7 5ª Etapa: Aprovação do Plano de Manejo do MONA Itabira

Esta etapa inclui o fechamento do Plano de Manejo, quando será realizada a apresentação para o Conselho Consultivo da UC e a adequação do documento aos ritos de aprovação interna na Semma.

A apresentação do Plano de Manejo ao Conselho Consultivo do MONAI ocorrerá em reunião ordinária ou extraordinária, a ser convocada pela Semma, e contará com a participação do Coordenador Técnico da Azurit – que registrará as sugestões de modificação no Plano de Manejo, esclarecer possíveis dúvidas e apoiar a equipe da Semma no que for necessário, além da participação do Especialista em Geoprocessamento e do Relator.

Ademais, nesta etapa, será elaborada a quarta versão do Plano de Manejo, bem como Planejamentos Específicos, consolidando as considerações realizadas pela EP, emitidas durante reuniões realizadas na etapa anterior, e pelo Conselho Consultivo do MONAI.

A quarta versão do Plano de Manejo será encaminhada para análise da EP e, depois de aprovada, será encaminhada à Semma para aprovação. Esta será responsável pela aprovação técnica final do Plano de Manejo e por conduzir a tramitação do plano até a publicação do **decreto de aprovação** do documento.

Após a publicação do supracitado decreto, a equipe da Azurit irá realizar a editoração do Plano de Manejo. Será elaborado, ainda, um material de divulgação em formato de cartilha, com linguagem acessível ao público de interesse da UC, contendo as principais informações do Plano de Manejo e dos Planejamentos Específicos, especialmente aquelas de divulgação da UC e relacionadas ao ordenamento do uso do território e dos recursos naturais. A cartilha será, na sequência, enviada para análise e aprovação da Semma.

Os produtos previstos para esta etapa são os seguintes:

- 4ª versão do Plano de Manejo, a ser entregue a Semma;
- versão final do Plano de Manejo do MONAI;
- Atlas de Dados Geoespaciais da Unidade de Conservação atualizado, incluindo os arquivos vetoriais e matriciais referentes aos temas (camadas) trabalhados e contendo o zoneamento da unidade de conservação; e,
- elaboração de cartilha de divulgação do Plano de Manejo do MONAI.

4 INSUMOS BÁSICOS E DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE

Para início da prestação dos serviços que se encontram detalhados neste Plano de Trabalho, a Azurit Engenharia e Meio Ambiente necessitará dos seguintes insumos básicos, sem prejuízo de outros que, porventura, se fizerem necessários no curso dos trabalhos:

- dispositivos legais referentes à criação da unidade de conservação e demais legislações pertinentes;
- versões anteriores do Plano de Manejo do MONAI;
- dados geoespaciais disponíveis referentes ao limite atual da unidade de conservação e de sua zona de amortecimento, em formato *shapefile* e/ou .kml;
- contatos dos membros do Conselho Consultivo da unidade de conservação;
- autorização e liberação da área de estudo;
- cópia digital ou impressa de relatórios técnicos e quaisquer outros estudos correlatos já elaborados na área da unidade de conservação e em sua região de inserção; e,
- toda e qualquer documentação de posse da CONTRATANTE e dos demais envolvidos que possa auxiliar na elaboração dos estudos aqui propostos.

Ressalta-se que a disponibilização dos insumos aqui descritos é condição *sine qua non* para o início dos trabalhos e contagem do prazo estimado.

5 EXCLUSÕES

Ficam, portanto, expressamente excluídas deste serviço quaisquer outras atividades que não estejam especificamente mencionadas neste documento ou aquelas que foram objeto de exclusão descritas no Escopo Técnico desta proposta. Estão excluídos desta proposta os itens listados a seguir.

- Obtenção de ortofotos, ortofotomosaicos e imagens de satélite.
- Aquisição de kits para os convidados das reuniões aberta e setorial (pasta, crachá, bloco e caneta) a serem realizadas durante o Diagnóstico Participativo.
- Impressão de mapas em banner.
- Impressão do Guia do Participante.
- Aquisição de kits (crachá, bloco e caneta) para os convidados da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo do MONAI.
- Impressão da versão final do Plano de Manejo do MONAI.
- Impressão de material de divulgação (cartilha) do Plano de Manejo do MONAI.
- Elaboração de minuta de projeto de lei referente à alteração dos limites do MONAI e de sua ZA no Diário Oficial do Município de Cachoeiro de Itapemirim.

- Acompanhamento da tramitação legal, aprovação e publicação de legislação de alteração dos limites do MONAI e de sua ZA no Diário Oficial do Município de Cachoeiro de Itapemirim.

- Entrega, divulgação e/ou apresentação de quaisquer materiais de comunicação da CONTRATANTE que não possuem relação com o escopo técnico aqui apresentado.

- Custos com cartórios.

- Pagamentos de quaisquer taxas ou emolumentos referentes aos estudos aqui apresentados.

- Quaisquer outros estudos que não foram mencionados no escopo técnico desta proposta.

6 PRAZO

Conforme o cronograma apresentado na Tabela 6.1, as atividades necessárias para a “Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA” e para a “Elaboração do Plano de Manejo do MONAI” serão desenvolvidas no período estimado entre o mês de **julho de 2020 e dezembro de 2022**, contados a partir do mês de assinatura dos contratos (original e aditivo).

Cumpre salientar que a estimativa supracitada dependerá da concretização, no período máximo de quatro (4) meses, da tramitação legal, aprovação e publicação de legislação de alteração dos limites do MONAI e de sua ZA no Diário Oficial do Município de Cachoeiro de Itapemirim. Ressalta-se que as etapas necessárias para a tramitação legal e publicação de lei **não são** de responsabilidade da CONTRATADA.

Tabela 6.1 - Cronograma geral de atividades referentes à "Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA e de "Elaboração do Plano de Manejo do MONAI".

ETAPAS	PROJETO	ATIVIDADES	2020						2021												2022											
			Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
-	Elaboração do Plano de Manejo do MONAI	Assinatura do contrato																														
1ª ETAPA		Organização do planejamento, reconhecimento de campo e reunião com o Conselho Consultivo do MONAI																														
2ª ETAPA		Caracterização Ambiental do MONAI																														
		Revisão/Consolidação da Caracterização Ambiental do MONAI																														
-	Adequação dos Limites do MONAI e de sua Zona de Amortecimento	Análise e assinatura do termo aditivo do contrato																														
1ª ETAPA		Mobilização da equipe técnica e elaboração do plano de trabalho																														
2ª ETAPA		Construção e entrega de Atlas Cartográfico																														
3ª ETAPA		Realização de campanha de campo dos Estudos Técnicos																														
		Elaboração e entrega de Relatório Técnico Consolidado																														
4ª ETAPA		Elaboração e entrega do Mapa Final com Memorial Descritivo																														
5ª ETAPA		Elaboração da apresentação, participação e acompanhamento da Consulta Pública																														
-		Tramitação legal, aprovação e publicação de legislação de alteração dos limites do MONAI no D,O,M. de Cachoeiro de Itapemirim (não é responsabilidade da empresa consultora)																														
3ª ETAPA	Elaboração do Plano de Manejo do MONAI	Realização e entrega do relatório do Diagnóstico Participativo e da proposta para a Oficina de Elaboração do Plano de Manejo do MONAI																														
4ª ETAPA		Entrega do Guia do Participante e dos Mapas para Oficina de Elaboração do Plano de Manejo do MONAI																														
5ª ETAPA		Realização e entrega do Relatório da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo e das versões prévias do Plano de Manejo do MONAI, incluindo o zoneamento da UC																														
6ª ETAPA		Aprovação da versão final do Plano de Manejo do MONAI																														

7 PRODUTOS

Nesta sessão, são apresentadas na Tabela 7.1 e na Tabela 7.2, os produtos previstos para os trabalhos de "Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA" e de "Elaboração do Plano de Manejo do MONAI", de acordo com a data de entrega e do conteúdo de cada um dos produtos.

Tabela 7.1 - Produtos previstos para a "Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA".

	MÊS	PRODUTO	CONTEÚDO
1	out/21	Mobilização e planejamento	Mobilização da equipe técnica e entrega do Plano de Trabalho.
2	jan/22	Atlas Cartográfico	Conjunto de mapas temáticos referentes aos Estudos Técnicos para adequação dos limites do MONAI e de sua ZA, incluindo produtos cartográficos dos meios físico, biótico e antrópico.
3	fev/22	Estudo Técnico Consolidado	Relatório consolidado de diagnóstico ambiental (físico, biótico e antrópico), elaborado com base em dados primários e secundários, que irá subsidiar a definição dos novos limites do MONAI e de sua ZA.
4	fev/22	Mapa Final da UC e sua ZA com Memorial Descritivo	Limite proposto para o MONAI e sua ZA e memorial descritivo dos limites da UC e de sua ZA, com mapas e justificativa textual.
5	mar/22	Consulta Pública	Entrega e aprovação da apresentação e relatório de participação na Audiência Pública.

Tabela 7.2 - Produtos previstos para a "Elaboração do Plano de Manejo do MONAI".

	MÊS	PRODUTO	CONTEÚDO
1	ago/20	Mobilização e planejamento	Plano de Trabalho
2	ago/21	Caracterização Ambiental do MONAI (versão consolidada)	Coleta e análise das informações disponíveis. Organização da base de dados geoespaciais para as UC. Tratamento e análise de dados geoespaciais. Elaboração da Caracterização da UC, com base nas informações levantadas, incluindo a incorporação de dados e informações de estudos técnicos realizados. Elaboração de mapas temáticos para subsidiar a elaboração do Plano de Manejo.
3	set/22	Relatório do Diagnóstico Participativo	Relatório das reuniões abertas e setoriais. Consolidação das informações obtidas durantes as reuniões setoriais e dos mapas falados (situacionais) analisando as convergências e divergências de uso da área, conflitos identificados, áreas de relevância ambiental. Espacialização da proposta de zoneamento. Proposta para a realização da Oficina de Elaboração do Plano de Manejo.
4	set/22	Guia do Participante e Atlas Cartográfico	Elaboração do Guia do Participante, com as informações dos levantamentos realizados e das reuniões que compõem o diagnóstico participativo, e consolidação do Atlas e Banco de Dados de Informações Geoespaciais.
5	nov/22	Relatório da Oficina para Elaboração do Plano de Manejo	Relatório da Oficina do Plano de Manejo, contendo registros fotográficos, listas de presença e relato integral dos temas abordados nas reuniões.
6	dez/22	Versão final do Plano de Manejo do MONAI	Produto final - versão final do Plano de Manejo do MONAI.

8 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

A Matriz de Responsabilidades referente aos serviços de “Adequação dos Limites do MONAI e de sua ZA” e de “Elaboração do Plano de Manejo do MONAI” é apresentada na Tabela 8.1.

Tabela 8.1 - Matriz de responsabilidades.

CONTRATANTE			
EMPRESA TRANSMISSORA CAPIXABA (ETC)			
Rua José Braz de Mendonça, 13, Bairro Centro, Rio Novo do Sul/ES - CEP: 29290-000			
Profissional	**Função**	**Telefone**	**E-mail**
Marcos Vinicius Oliveira dos Santos	Contratante	(65) 2193-0345	mvsantos@alupar.com.br
EQUIPE DE PLANEJAMENTO			
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE (SEMMA) DE CACHOEIRO DO ITAPEMIRIM			
Av. Monte Castelo, 60, Bairro Independência, Cachoeiro de Itapemirim/ES - CEP: 29307-206			
Profissional	**Função**	**Telefone**	**E-mail**
Fabiana Ramos Dias Caçador	Supervisão	(28) 3155-5327	frdcacador@gmail.com
CONTRATADA			
AZURIT ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE			
Av. Carandaí, 288, 2º andar, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG - CEP: 30130-060			
Equipe	**Função**	**Telefone**	**E-mail**
Luciano Cota	Coordenador Geral	(31) 3277-5722	luciano.cota@azurit.com.br
Marcelo Xavier	Gerente de Projetos		marcelo.xavier@azurit.com.br
André Franco	Coordenador Técnico		andre.franco@azurit.com.br
Regina Bastos	Especialista em Geoprocessamento		regina.bastos@azurit.com.br
Marina Sanches	Gerente Administrativa		adm@azurit.com.br