

## 1. Antecedentes

O Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - FUNBIO é uma associação civil sem fins lucrativos que iniciou sua operação em 1996. É um mecanismo financeiro privado inovador, criado para desenvolver estratégias que contribuam para a implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) no Brasil. Atua como parceiro estratégico dos setores público, privado e da sociedade civil organizada, em parcerias que consolidam políticas de conservação, viabilizam programas de financiamento ambiental e também investimentos socioambientais de empresas, redução e mitigação de seus impactos, bem como o cumprimento de suas obrigações legais.

O FUNBIO tem o desafio de aportar recursos estratégicos para a conservação da biodiversidade, viabilizando a interface entre programas e projetos e diferentes fontes de recursos, e identificando novas oportunidades para maximizar resultados.

Na qualidade de executor de projetos o FUNBIO realiza um amplo rol de atividades, com destaque para: a) gerenciamento operacional e financeiro; b) apoio ao planejamento dos projetos; c) aquisição e logística de bens e contratação de serviços (*procurement*); d) realização de chamada de projetos; e) constituição e administração de fundos para garantir a sustentabilidade financeira de longo prazo das atividades; e f) realização de estudos e desenvolvimento de novos mecanismos financeiros, entre outros.

O Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal - GEF Terrestre, é coordenado pelo Departamento de Áreas Protegidas (DAP), da Secretaria de Biodiversidade, Florestas e Direitos Animais – SBio, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima – MMA e tem duração prevista de 7 anos (2018-2025). É financiado com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) e tem o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como agência implementadora, além do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como agência executora.

O GEF Terrestre tem por objetivo promover a conservação efetiva da biodiversidade em ecossistemas terrestres, com foco nos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal por meio do fortalecimento da gestão de Unidades de Conservação (UCs), da recuperação de áreas degradadas e da conservação de espécies ameaçadas. Para o pleno alcance deste objetivo, o projeto é desenvolvido e implementado através de cinco componentes: (1) Criação de Unidades de Conservação; (2) Fortalecimento da gestão de Unidades de Conservação e manejo do fogo; (3) Recuperação de áreas degradadas; (4) Avaliação do risco de extinção da fauna e da flora; e (5) Integração com comunidades locais.

A contratação discutida ao longo deste documento se relaciona com o Componente 2 do Projeto GEF Terrestre e tem o objetivo fortalecer a gestão de Unidades de Conservação por meio do provimento de insumos e do apoio a programas e práticas de manejo, visando promover a consolidação e o manejo efetivo de UCs e seu entorno por meio de diferentes estratégias. Entre elas, destaca-se as práticas participativas de Manejo Integrado do Fogo (MIF).

## 2. Objetivo

Elaborar, de forma participativa, o Plano de Manejo Integrado do Fogo (PMIF) do Monumento Natural Vale dos Dinossauros, visando subsidiar a gestão eficaz do uso do fogo no território da unidade e em sua área de influência, por meio da integração entre conhecimentos técnicos e saberes tradicionais, com foco na prevenção de incêndios florestais, redução de riscos socioambientais, contemplando diagnóstico da situação atual, legislação específica aplicável, histórico do uso do fogo na UC e zona de abrangência, questões culturais do fogo no entorno da UC, definição de estratégias e ações de prevenção, preparação, resposta, recuperação e monitoramento de incêndios florestais.

O plano deverá considerar os saberes tradicionais e práticas culturais locais, bem como os aspectos ecológicos, socioeconômicos e produtivos do território, integrando instrumentos de gestão adaptativa, articulação interinstitucional e promoção de práticas sustentáveis compatíveis com o contexto do semiárido paraibano, de forma a subsidiar uma gestão eficiente e participativa do fogo no território da UC.

Para a elaboração do Plano, deverá ser usado como referência as normas e diretrizes estabelecidas nas Orientações Metodológicas para a Elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo, institucionalizado pela IN do ICMBio nº 07/2017, Portaria ICMBio 1.150/2022, o Roteiro para a Elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo das Unidades de Conservação Federal do ICMBio/2022 e a Lei Federal 14.944/2024, de forma que precisará estar alinhado também com o Plano de Manejo da UC e seus outros planos específicos, quando esses documentos existirem.

## 3. Contextualização

A contratação de consultoria especializada para a elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo para o MONA Vale dos Dinossauros, visa a sustentabilidade ambiental, social e econômica das ações propostas na manutenção e gerência do parque. Onde o plano deve estar em consonância

com os objetivos de criação da UC, seus planos de manejo e demais normas institucionais.

O manejo integrado do fogo (MIF) se apresenta como uma ferramenta de gestão em evidência nas unidades de conservação, promovendo uma mudança de paradigma no Brasil. Os PMIF são instrumentos de planejamento estratégico, agregando valor ao portfólio dos Planos de Manejo das UCs, orientando a gestão do fogo nas UCs, a médio e longo prazo, balizando os planejamentos, os monitoramentos e as avaliações anuais.

O Monumento Natural Vale dos Dinossauros foi instituído pelo Decreto Estadual nº 23.832 de 27 de dezembro de 2002 e situa-se na porção norte do município de Sousa, na região do Curimataú paraibano. Com uma área de 38,8238 hectares, está completamente inserido no bioma Caatinga.

A área do MONA Vale dos Dinossauros apresenta significativa biodiversidade. Quanto à flora, foram registradas 12 espécies distribuídas em 8 famílias botânicas, com predominância de Fabaceae, além de representantes como Anacardiaceae, Cactaceae e Meliaceae.

A vegetação é composta por associações típicas da Caatinga, incluindo espécies como juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), aroeira (*Schinus sp.*), xique-xique (*Pilosocereus sp.*) e macambira (*Bromelia laciniosa*). Em relação à fauna, foram identificados 33 mamíferos distribuídos em 17 famílias, incluindo o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), além de registros ocasionais de felinos como o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*).

Para a avifauna, contabilizam-se 9 espécies, com destaque para o cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*) e o anu-preto (*Crotophaga ani*). A herpetofauna inclui 2 espécies de répteis, como o calango (*Tropidurus oreadicus*), além de registros regionais de anfíbios e outros répteis típicos da Caatinga.

O aumento das temperaturas médias, a maior incidência de ondas de calor, a redução da umidade relativa do ar e a alteração nos regimes de precipitação contribuem para criar condições climáticas mais favoráveis à ocorrência e propagação do fogo, especialmente em regiões com vegetação seca e suscetível à combustão, como o bioma Caatinga. E, nesse mesmo contexto, as mudanças climáticas globais influenciam no aumento da frequência, intensidade e extensão dos incêndios florestais ao redor do mundo.

A região do Monumento Natural Vale dos Dinossauros, localizado no município de Sousa, Paraíba, apresenta uma longa trajetória de uso do fogo como prática tradicional associada a atividades agropecuárias, especialmente nos territórios do entorno da Unidade de Conservação.

O uso do fogo, nesses contextos, está historicamente ligado ao manejo de áreas de caatinga e campos rupestres para a renovação de pastagens,

preparação do solo para o plantio de subsistência, limpeza de roçados e controle de espécies vegetais indesejadas.

O Monumento Natural Vale dos Dinossauros já possui um Plano de Manejo elaborado, onde o mesmo norteia principalmente o regramento necessário e o uso público da Unidade de Conservação, entretanto, o documento não contempla diretrizes específicas para a prevenção e o manejo do uso do fogo.

A realidade do Monumento Natural Vale dos Dinossauros e de seu entorno reflete, em escala local, os grandes dilemas globais enfrentados na atualidade, como: a intensificação das mudanças climáticas, a vulnerabilidade socioambiental dos territórios e a necessidade urgente de transição para formas sustentáveis e resilientes de convivência com o fogo.

Sendo assim, pensando na conservação florestal e nas comunidades do entorno da UC, surgiu a necessidade de uma abordagem sistêmica e integrada do manejo do fogo, considerando os vetores externos que influenciam a recorrência de queimadas e a necessidade de envolver as comunidades e territórios vizinhos na construção coletiva de soluções sustentáveis, alinhadas à realidade do semiárido paraibano.

#### 4. Produtos

A construção do Plano de Manejo Integrado do Fogo se dará conforme os produtos e cronograma de execução dispostos a seguir. Ressalta-se que esta lista se baseia nos produtos de sistematização do **Roteiro para Elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo das Unidades de Conservação Federais do ICMBio (2022)**, com exceção de algumas modificações definidas neste Termo. A seguir, são apresentadas informações necessárias para nortear o desenvolvimento da proposta pelos candidatos.

Premissas norteadoras a todos os produtos:

- a) Visão Cotidiana - Normalizar o uso do fogo no cotidiano da UC, dentro de seu perímetro, em consonância com o Plano de Manejo e com a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei Federal nº 14.944, de 31 de julho de 2024).
- b) Visão Preditiva (Preventiva e Responsiva) - Classificar o uso do fogo, seus efeitos e conceitos em consonância com o art. 2º da Lei Federal nº 14.944, de 31 de julho de 2024 e demais dispositivos ambientais correlatos, abrangendo possíveis cenários com ações de contenção, mitigação e correção no que for aplicável.

- c) Visão Integralista - Classificar o uso do fogo como pertinente ao elemento humano do entorno da UC, sua ambiência e seu regramento necessário, a partir da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo e dos demais dispositivos ambientais correlatos.

## **PRODUTO 1 – Plano de trabalho**

- Detalhamento das atividades que serão realizadas, metodologia e cronograma de execução previsto pelo candidato para entrega dos demais produtos;
- Necessidade de realizar reunião prévia de alinhamento com a equipe de planejamento da UC envolvida e a Gerência de Áreas Protegidas, Biodiversidade e Gestão Costeira (GEAPBGC/SEMAS-PB) sobre as atividades e cronograma de execução estabelecidas no plano de trabalho;
- O produto 1 não se encontra presente no roteiro metodológico acima citado;
- O contratado deverá agendar reunião virtual e apresentar o Produto para representantes da UC e da GEAPBGC/SEMAS-PB, antes de encaminhar para aprovação formal da SEMAS-PB;
- O plano de trabalho deverá ser entregue em arquivo digital .pdf e docx diagramado a partir do *template* oferecido pela SEMAS, levando em conta também que a produção tecno-normativa textual deve estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para os dados geoespaciais, os arquivos vetoriais deverão ser apresentados em extensão “.kml” ou “.kmz “ (formato que possibilita a visualização no software – livre – de mapas denominado de Google Earth).

OBS 1: Segue em anexo mapa com coordenadas da área de abrangência do Plano.

## **PRODUTO 2 – Análise preliminar: Histórico de fogo, contexto territorial, caracterização da UC MONA Vale dos Dinossauros e levantamentos de potencial interesse para o manejo integrado do fogo.**

- **Levantamento de informações secundárias sobre o contexto territorial e a caracterização da UC MONA Vale dos Dinossauros:**

**Ficha Técnica da Unidade de Conservação:** Construir uma ficha descritiva da UC com detalhamento de sua área; estrutura existente; dados da administração local; municípios de abrangência; coordenadas geográficas das bases no interior das UC (identificar por nome e listar quando houver

mais de uma base); data e número de decretos e atos legais de criação e de alteração da UC; povos e comunidades tradicionais que possuem relação com o território da UC (informar como os grupos se auto identificam); equipe de planejamento (atores da governança local validados pelo Conselho da Unidade).

**Legislação específica/aplicável:** Criar um repositório que contenha as legislações específicas ao território, que tratem do tema e que afetem as ações de manejo do fogo na unidade, caso existam. Na inexistência de legislação pertinente, sugerir quais instrumentos podem ser elaborados no sentido de gestão do fogo. Considerar também o arcabouço técnico-legal existente para o Manejo Integrado do Fogo:

- IN do ICMBio nº 07/2017;
- Lei federal 14.944/2024;
- Portaria ICMBio 1150/ 2022;
- Roteiro para Elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo das Unidades de Conservação Federais.

**Contextualização e Análise situacional:** Construir documento taxativo que determine os componentes fundamentais para a análise das necessidades de uso e/ou exclusão do fogo no contexto do território em planejamento. Considerar minimamente as três tipologias estabelecidas para o uso do fogo, segundo a Lei Federal 14.944/2024, a saber:

- **Queima prescrita:** uso planejado, monitorado e controlado do fogo, realizado para fins de conservação, de pesquisa ou de manejo em áreas determinadas e sob condições específicas, com objetivos pré-definidos em plano de manejo integrado do fogo;
  - **Queima controlada:** uso planejado, monitorado e controlado do fogo, realizado para fins agrossilvipastoris em áreas determinadas e sob condições específicas;
  - **Uso tradicional e adaptativo do fogo:** prática ancestral adaptada às condições territoriais, ambientais e climáticas atuais, empregada por povos indígenas, comunidades quilombolas e outras comunidades tradicionais em suas atividades de reprodução física e cultural, relacionada com a agricultura, a caça, o extrativismo, a cultura e a cosmovisão, próprias de sua gestão territorial e ambiental.
- **Fatores geográficos do clima e os padrões meteorológicos que ocorrem na região**

Identificar e descrever fatores geográficos que influenciam o clima da região e seus padrões meteorológicos, de modo a subsidiar a caracterização do(s) regime(s) de fogo atuais e esperados, bem como as estratégias, ações e ferramentas a serem executadas. Considerar prioritariamente dados do Sistema Estadual de Informações de Riscos Agrohidroclimáticos (SEIRA) da Agência Executiva de Gestão das Águas (AESA) disponível no seguinte endereço eletrônico <https://seira.aesa.pb.gov.br/>. Em casos de lacunas de dados climáticos, realizar buscas no banco de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), através dos endereços: <https://www.basedosdados.org> e/ou <https://bdmep.inmet.gov.br/>.

- **Histórico do fogo no território alvo**

Caracterizar o histórico de fogo no território, de modo a possibilitar que uma pessoa que desconheça as peculiaridades desse lugar possa compreender a dinâmica nele vivenciada. Incluir análise do histórico de ocorrência de fogo no território e região baseados em dados ou informações disponíveis. Considerar dados disponibilizados nos portais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da National Aeronautics and Space Administration (NASA); para acessar histórico de focos de calor: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/> e <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/map>.

Produzir produto cartográfico, em escala compatível, das zonas críticas de intensidade das queimadas e incêndios florestais da UC e área de influência, a partir do método de densidade Kernel (mapa de calor).

- **Possíveis causas e origens da propagação dos incêndios**

Identificar fontes e locais de ignição e formas de propagação do fogo (onde surgem e por onde comumente avançam). Evidenciar se há diferenças relevantes nessa dinâmica ao longo das estações do ano ou conforme a porção da UC, e como se constitui essa diferença. Caso pertinente, estabelecer e apresentar a setorização da UC para facilitar o entendimento.

- **Incêndios e/ou mudanças de regime do fogo que ameaçam a proteção da UC (frequência de focos de fogo, mudanças na intensidade e/ou tamanho das áreas atingidas, regimes de fogo indesejados)**

Descrever qual o regime do fogo predominante nos últimos anos, considerando quando possível os seguintes fatores e diferentes localidades:

- Padrão espacial e temporal de sazonalidade (época do ano em que ocorrem);
- Frequência (intervalo de ocorrência, de quanto em quanto tempo acontecem);
- Extensão (tamanho da área atingida);
- Severidade e Intensidade.

Descrever o cenário atual da relação da UC com parceiros e quais as estratégias de ação para aproximar e integrar as entidades públicas e privadas nos trabalhos do Manejo Integrado do Fogo da UC.

Considerar como parceiros em potencial os órgãos municipais, órgãos estaduais, corpo de bombeiros, ministério público, universidades, associações, cooperativas, sindicatos, fundações, empresas públicas, empresas privadas, agências de cooperação internacional, organizações não governamentais, entre outros e montar quadro ilustrativo da relação atual e desejada destes para com a UC na questão do manejo integrado do fogo.

#### ● **Recursos e valores fundamentais (RVF)**

Construir um descritivo dos recursos e valores fundamentais identificados no Plano de Manejo e ato de criação da UC, relacionando a tolerância, dependência ou sensibilidade dos mesmos à passagem do fogo, considerando os distintos tipos de fogo. Os respaldos técnico e científico para as conclusões são importantes, mas também são bem-vindas observações de campo e informações e entendimentos dos agentes locais.

OBS: Reportar publicações que sirvam de respaldo para a construção do descritivo (ex. publicação científica, observação pessoal, conhecimento ecológico local, etc.).

#### ● **Áreas sujeitas a visita técnica no caso de emissões de autorização de queima controlada**

O Decreto Federal nº 2.661, de 8 de julho de 1998 e suas normas complementares, regula a permissão do emprego do fogo para fins agropecuários e florestais e estabelece a prévia autorização do órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) para o uso da queima controlada. No caso das UCs federais, à exceção da categoria APA, quando as áreas se situam em seu interior, cabe ao ICMBio a análise e a emissão da autorização de queima controlada.

Para subsidiar a análise, há situações em que as condições socioambientais demandam a realização de vistorias técnicas. Identificar neste item as situações e/ou locais, se houver informação espacial e de ordenamento



de uso, em que haja possibilidade ou que haja vedação à realização de queimas controladas. Dentre essas situações/locais em que haja possibilidade de identificar aqueles cujas características exigem vistoria técnica in loco para subsidiar a análise dos pedidos de realização de queimas controladas.

- **Parcerias com outras instituições**

Descrever o cenário atual da relação da UC com parceiros e quais as estratégias de ação para aproximar e integrar as entidades públicas e privadas nos trabalhos do Manejo Integrado do Fogo da UC (exemplo de possíveis parceiros: órgãos municipais, órgãos estaduais, corpo de bombeiros, ministério público, universidades, associações, cooperativas, sindicatos, fundações, empresas públicas, empresas privadas, agências de cooperação internacional, organizações não governamentais, entre outros).

- **Integração com outras áreas protegidas**

Descrever o cenário atual e quais as ações de integração planejadas com outras áreas protegidas localizadas no entorno/próximas a UC, a fim de otimizar os custos e investimentos nas ações de prevenção e combate.

- **Brigada voluntária e brigada comunitária**

Descrever se existe alguma atuação com brigada voluntária e/ou comunitária, se há perspectiva de adoção ou necessidade desse tipo de trabalho, ou em caso negativo, descreva os motivos pelos quais não cabe o fomento ao trabalho com esses tipos de brigadas.

Em caso positivo quanto ao trabalho com brigadas não contratadas, detalhar o seu funcionamento e operacionalização e como se dá (ou se dará) a relação dos voluntários e/ou comunitários com a gestão da UC, nas ações de prevenção e combate. Descrever quais são os públicos envolvidos e como se dá a participação do SEMAS-PB na atuação dessas brigadas.

OBS 1: O contratado deverá agendar reunião virtual e apresentar o Produto para representantes da UC e da GEAPBGC/SEMAS-PB, antes de encaminhar para aprovação formal da SEMAS-PB;

OBS 2: A análise preliminar deve ser sistematizada em formato de relatório técnico e deverá ser entregue em arquivo digital .pdf e arquivo editável .docx, diagramado a partir do template oferecido pela SEMAS-PB, levando em conta também que a produção tecno-normativa textual deve estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para os dados geoespaciais, os arquivos vetoriais deverão ser apresentados em extensão

“.kml” ou “.kmz “ (formato que possibilita a visualização no software – livre – de mapas denominado de Google Earth).

### **PRODUTO 3 – Diagnóstico e diretrizes de atuação do PMIF Unidade de Conservação MONA Vale dos Dinossauros**

- **Levantamento de Dados Primários (Trabalho de campo):**

- **O papel ecológico do fogo no território alvo.**

Descrever o ecossistema protegido pela UC e relacioná-lo com o papel ecológico do fogo, levando em consideração as possíveis respostas da vegetação à passagem ou à exclusão do fogo. Classificar os ecossistemas existentes quanto a sua sensibilidade ao fogo, considerando o exposto no papel social, econômico e cultural do fogo no território, a inflamabilidade e a capacidade de recuperação/resiliência, de modo a subsidiar a definição das estratégias e ações visando à manutenção dos processos e funções ecológicas.

- **O papel social, econômico e cultural do fogo no território (como as pessoas e comunidades fazem uso do fogo)**

Identificar e descrever os papéis socioeconômico e cultural do fogo no contexto em que a UC está inserida. Informar:

- (I) Quais grupos sociais fazem uso tradicional e adaptativo do fogo;
- (II) Quais as necessidades dos diferentes grupos no uso do fogo;
- (III) Quais as formas de uso;
- (IV) Quais os dilemas existentes, ou de potencial ocorrência, relacionados ao uso ou não uso do fogo.
- (V) Uso de lenha no cotidiano local.
- (VI) Áreas de queima prescrita;
- (VII) áreas de queima controlada;
- (VIII) Áreas de recorrência de incêndios
- (IX) Tipo de vegetação
- (X) Áreas prioritárias para proteção

OBS: O diálogo com a comunidade é imprescindível para um levantamento fidedigno sobre o ponto em construção. Deve ser realizada uma oficina participativa com as comunidades do entorno da UC, visitas aos núcleos familiares, além de revisão de literatura científica e documentos históricos.

- **Plano de Ações de Contingência**

Construir um Plano de Acionamento com passo a passo e informações de preparação da UC para a execução das ações de contingência, voltadas à supressão dos incêndios florestais utilizando-se dos princípios, funções e diretrizes definidas pelo Sistema de Comando de Incidentes (SCI), tais como: estrutura organizacional da UC e fluxograma operacional em função do nível de acionamento.

Elencar parceiros locais e regionais e seus contatos, servidores e colaboradores responsáveis pelas funções, localização das instalações, entre outras informações cujo objetivo seja diminuir o tempo de resposta e aumentar a eficácia na supressão das ignições indesejadas.

Definir com base nas informações obtidas um prazo sugerindo revisão periódica, de modo que a UC possua sempre as informações atualizadas (contatos, parceiros, quantitativos, equipamentos, lacunas e necessidades, entre outros dados).

#### **- Gestão de Conhecimento**

Identificar questões chaves que precisam ser respondidas para dar mais robustez às decisões futuras, indicando as lacunas de conhecimento e prioridades de pesquisa para a inserção no Plano de Pesquisa e Gestão da Informação da UC, respondendo os seguintes pontos:

- ❖ Como está se dando a gestão do fogo?
- ❖ Quais informações foram relevantes e contribuíram para mudanças e/ou ajustes nos planejamentos e na execução das ações do MIF?
- ❖ Quais as lacunas de conhecimento ainda persistem para o aprimoramento do MIF?
- ❖ Como a UC registra os aprendizados obtidos?
- ❖ Como esses aprendizados são socializados?
- ❖ Como as perguntas de manejo têm impactado as pesquisas e experimentações, sejam elas acadêmicas, técnicas ou populares?
- ❖ Como as pesquisas e as experimentações populares têm respondido a essas perguntas?
- ❖ Quais as parcerias atuais e possíveis de serem ampliadas?
- ❖ Quais ferramentas podem ser utilizadas?

#### **- Plano de Comunicação**

Construir um descritivo de estratégias de comunicação social a serem executadas por meio de ações, considerando: os diferentes públicos, setores e segmentos da sociedade, as instâncias de participação social e de tomada de

decisão existentes no território; o potencial das parcerias; a adequação das linguagens, dos meios, dos canais e dos materiais de comunicação; a temática e os temas relevantes.

A comunicação no MIF é ponto fundamental na construção de canais de mobilização social e de potencialização do envolvimento dos múltiplos atores do território na compreensão e na apropriação da implementação do MIF na UC, assim deve ser orientado por objetivos educacionais, com delineamento de estratégias que contribuem para a qualificação e a democratização da informação, da participação social e da gestão do conhecimento na própria gestão do fogo.

#### **- Informações Geográficas**

Apresentar o zoneamento e a espacialização geográfica conforme as estratégias e as prioridades de ação a serem desenvolvidas, em formato de mapas para orientação. Considerar situações de servidores e outros agentes que venham a atuar no MIF que não conheçam a região.

Os mapas serão, em estado preliminar, apresentados no produto 4 para validação e devem ser inseridos no corpo do PMIF ou em anexo. Abaixo segue lista de mapas com informações geográficas que vêm sendo úteis para o MIF na UC. Se possível, ao final todas as informações podem ser agregadas num mesmo mapa. Os mapas deverão seguir o Manual de Identidade Visual da SEMAS-PB e demais diretrizes da cartografia científica.

- **Mapa 01: Carga de combustível (material orgânico seco disponível para queima, ex: gramíneas, galhos, serapilheira);**
- **Mapa 02: Setorização ou zoneamento da UC (zonas de manejo);**
- **Mapa 03: Áreas Sensíveis e Prioritárias para Preservação ou Conservação;**
- **Mapa 04: Pontos de captação de água (açudes), poços artesianos e acessos;**
- **Mapa 05: Altimétrico (ou mapa de altitude/hipsométrico);**
- **Mapa 06: Declividade de terreno** (Intervalos ou Classes de Relevo e Declividade advindos do Manual de Licenciamento Ambiental da SUDEMA);
- **Mapa 07: Pistas de pouso/helipontos/campos de futebol;**
- **Mapa 08: Infraestrutura de Detecção (bases/pontos de apoio e de observação);**
- **Mapa 09: Histórico de Queimadas e Incêndios Florestais (Cicatrizes) anual** (período 2008-2025);

- **Mapa 10: Zonas críticas de intensidade das queimadas e incêndios florestais;**
- **Mapa 11: Climático;**
- **Mapa 12: Queima Prescrita (Plano de Queima);**
- **Mapa 13: Mapa de Uso Tradicional do Fogo;**
- **Mapa 14: Cobertura Vegetal e Uso do Solo** (com os perímetros de propriedades e posses rurais, e suas respectivas informações ambientais definidas na Instrução Normativa nº 2/MMA, de 06 de maio de 2014).
- **Mapa 15: Suscetibilidade a Ocorrência de Incêndio** (Altitude + Declividade + Orientação de encostas + Curvatura das encostas + Radiação Solar + Cobertura do solo).
- **Normativa de Consolidação do planejamento**

Construir documento de gestão, validado no produto 4 e que conste o seguinte corpo de texto:

- **Objetivos do PMIF:** Definir os objetivos do PMIF para o horizonte temporal de planejamento proposto, considerando as várias dimensões do manejo integrado do fogo. Por exemplo, os ganhos esperados em conservação e proteção de recursos e como isso se expressa em mudanças gerais no regime do fogo, expectativas quanto ao envolvimento social, valorização cultural, aprendizado, entre outros.

Estes objetivos devem agregar elementos que sejam importantes na gestão da UC, como aspectos referentes: ao uso público, aos sistemas produtivos, aos sistemas sociais e culturais, a sustentabilidade ou ameaça aos atributos, recursos e valores da UC, a proteção de alvos específicos de conservação ou ainda a forma de participação social a ser promovida. Devem estar em harmonia com a visão ou o propósito da UC, conforme conste em seu plano de manejo e outros instrumentos de gestão. O enunciado dos objetivos orienta o desenho e a forma de implementação das estratégias de gestão.

- **Estratégias:** Estabelecer estratégias de gestão vinculadas aos objetivos e que representem um desdobramento destes em questões mais específicas e alinhadas com as decisões gerenciais. As estratégias fazem a ligação entre os objetivos e as ações a serem executadas, pautadas por linhas de atuação.

- **Ações:** Elaborar ações visando ao alcance dos objetivos definidos e que representem o desdobramento das estratégias. As ações devem ser redigidas de forma clara e objetiva, pensando em atender questões como: O QUÊ? QUANDO? E ONDE?

- **Metas:** As metas devem ser definidas, de forma quantitativa, para que possam ser mensuradas e devem representar valores desejáveis para o cumprimento de determinado objetivo ou ação. Podem ser definidas metas relativas aos recursos e valores (RV), ao manejo do fogo, às condições ecossistêmicas e sociais almejadas (onde queremos chegar). Também poderão ser definidas metas relacionadas às questões sociais, no contexto do MIF. É importante que os principais ecossistemas e espécies estejam contemplados.

As metas devem estar relacionadas aos objetivos visando possibilitar o monitoramento e avaliação do alcance dos próprios objetivos. Bem como às ações de forma a mensurar o esforço da gestão na implementação do planejamento.

- **Indicadores de resultado e indicadores de execução:** Definir os indicadores do PMIF considerando os objetivos, as ações e as respectivas metas estabelecidas, permitindo monitorar e avaliar o que e quanto foi alcançado das metas. Devem, de preferência, ser de fácil obtenção, relacionados ao dia a dia da gestão da UC. Conforme for, podem ser obtidos a partir de bases disponíveis na internet, mediante dados de geoprocessamento ou outros registros.

Assim como as metas, os indicadores precisam estar relacionados ao alcance dos objetivos ou das ações. No planejamento do MIF estão estabelecidos dois tipos de indicadores a serem trabalhados:

(I) Os indicadores denominados indicadores de resultado, que são aqueles vinculados aos objetivos;

(II) Os indicadores denominados indicadores de execução, que são aqueles vinculados diretamente às ações.

- **Sistematização do planejamento:** O planejamento do MIF também deve ser organizado em forma de uma tabela, que facilite a visualização do planejamento proposto e indicando periodicidade de revisão dos itens elencados.

OBS: Deverá ser realizada com validação *in loco* das informações contidas no subitem “Contextualização e Análise Situacional” do Produto 2 e demais pontos que necessitem, para inserção no relatório do Produto 3 e documento final.

Considerar minimamente as três tipologias estabelecidas para o uso do fogo, segundo a Lei Federal 14.944/2024, a saber:

- Queima prescrita;
- Queima controlada;

→ Uso tradicional e adaptativo do fogo.

- **Entregar banco de fotos das atividades de campo:** Disponibilização por link em nuvem (Google Drive, OneDrive, WeTransfer ou similar), os arquivos em alta resolução (mínimo 300 dpi), em formatos preferenciais JPEG e PNG, e sem marcas d'água ou edições que comprometam a originalidade.

OBS 1: Estima-se até 06 dias de atividades de campo como quantitativo para coleta de dados primários;

OBS 2: O contratado deverá agendar reunião virtual e apresentar o Produto para representantes da UC e da GEAPBGC/SEMAS-PB, antes de encaminhar para aprovação formal da SEMAS-PB;

OBS 3: Os dados devem ser sistematizados em formato de relatório técnico e deverá ser entregue em arquivo digital .pdf e arquivo editável .docx, diagramado a partir do template oferecido pela SEMAS-PB, levando em conta também que a produção tecno-normativa textual deve estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para os dados geoespaciais, os arquivos vetoriais deverão ser apresentados em extensão “.kml” ou “.kmz” (formato que possibilita a visualização no software – livre – de mapas denominado de Google Earth).

#### **PRODUTO 4 - Oficina de planejamento participativo do Plano de Manejo Integrado do Fogo.**

- ✓ Realização de oficina de planejamento participativo do manejo integrado do fogo com objetivo de validar informações relevantes à elaboração do PMIF:
- Definição junto à equipe da UC e a GEAPBGC sobre a lista de participantes; elaboração e envio de convite com a programação da Oficina aos participantes; elaboração de manual dos participantes da Oficina; organização do evento (conceitual e logística); moderação e relatoria da oficina junto aos atores relacionados com a utilização do fogo na UC, com o objetivo de construir e validar os componentes estratégicos do plano de manejo integrado do fogo na UC; validação da metodologia; validação e complementação das diretrizes; elaboração de matriz com a priorização de ações estratégicas; definição de práticas a serem implementadas; elaboração do Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais de acordo com a Lei Federal 14.944/2024.
- O contratado deverá agendar e organizar reuniões virtuais junto a equipe da UC e a GEAPBGC para avaliação conjunta sobre a proposta de programação da Oficina e as definições metodológicas para o

desenvolvimento dos componentes do Plano de Manejo Integrado do Fogo.

- Após a oficina, seus resultados e ações desenvolvidas deverão ser sistematizados em um relatório técnico, acompanhado do banco de imagens da oficina.

OBS 1: Os custos da oficina serão de responsabilidade da contratada (materiais de moderação, local de realização do evento, alimentação para os participantes (coffee break e almoço). Deverá ser considerado ao menos um (01) dia de oficina, com aproximadamente 30 pessoas.

OBS 2: O contratado deverá agendar reunião virtual e apresentar o Produto para representantes da UC e da GEAPBGC/SEMAS-PB, antes de encaminhar para aprovação formal da SEMAS-PB;

OBS 3: Os dados devem ser sistematizados em formato de relatório técnico e deverá ser entregue em arquivo digital .pdf e arquivo editável .docx, diagramado a partir do template oferecido pela SEMAS/PB, levando em conta também que a produção tecno-normativa textual deve estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para os dados geoespaciais, os arquivos vetoriais deverão ser apresentados em extensão “.kml” ou “.kmz” (formato que possibilita a visualização no software – livre – de mapas denominado de Google Earth).

## **PRODUTO 5 - PMIF MONA Vale dos Dinossauros**

- Elaboração de documento final (Plano de Manejo Integrado do Fogo):
  - Entregar o PMIF, devidamente formatado conforme *template* a ser oferecido pela SEMAS-PB no manual de design gráfico e com revisão ortográfica, contendo mapas, imagens, gráficos e tabelas/matrizes necessárias, além dos conteúdos estabelecidos nos Produtos 02 e 03 deste TDR.
  - Devolutiva aos atores que participaram da oficina do Produto 04 (Google Forms) e sistematização das contribuições para a consolidação da versão final do documento;
  - O contratado deverá agendar reunião virtual e apresentar o Produto final para representantes da equipe da UC em pauta e a GEAPBGC, antes de encaminhar para aprovação formal da SEMAS-PB;
  - O contratado deverá agendar reunião virtual e apresentar o Produto final para o conselho gestor da UC em pauta, após a aprovação formal da SEMAS-PB;



- Relatório final do Projeto com informações sobre todas as etapas de elaboração do PMIF, considerando: possíveis melhorias no processo metodológico de elaboração de PMIF, principais dificuldades na execução e recomendações de melhorias do processo de planejamento, assim como uma avaliação geral sobre questões relacionadas às barreiras identificadas e propostas de ações estratégicas para o desenvolvimento regional do manejo do fogo sustentável, tendo em vista o perfil da cadeia de valor do destino e eventuais áreas de interesse e interface com UC.

OBS 1: O Plano deverá ser entregue em arquivo digital .pdf e arquivo editável .docx, diagramado a partir do template oferecido pela SEMAS-PB, levando em conta também que a produção tecno-normativa textual deve estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para os dados geoespaciais, os arquivos vetoriais deverão ser apresentados em extensão “.kml” ou “.kmz “(formato que possibilita a visualização no software – livre – de mapas denominado de Google Earth).

OBS 2: O Plano de Manejo Integrado do Fogo poderá, eventualmente, ser publicado como livro pela SEMAS-PB, em formato digital ou físico, tendo os técnicos da SEMAS-PB como coautores, podendo realizar revisão e edição do documento, sem prejuízo à integridade e veracidade do conteúdo.

## 5. Cronograma de pagamento

Encontra-se disposto abaixo o quadro de entregas e pagamentos desta contratação.

Entrega	Data em dias corridos após a assinatura do contrato	Percentual de pagamento
Produto 01	15	15%
Produto 02	45	15%
Produto 03	85	20%
Produto 04	145	20%
Produto 05	180	30%

O contrato terá duração total de 180 dias a contar da data de sua assinatura.

Serão deduzidos no ato dos pagamentos os descontos estipulados por lei.

A instituição contratada deverá encaminhar uma cópia de todos os produtos para o FUNBIO, em meio digital (por e-mail, para [contratos@funbio.org.br](mailto:contratos@funbio.org.br) c/c para [gefterrestre@funbio.org.br](mailto:gefterrestre@funbio.org.br)), devidamente aprovados pela equipe da UC e da GEAPBGC/SEMAS-PB.

Após a entrega de versão prévia e apresentação virtual dos Produtos pela contratada, haverá um prazo de 3 dias para a contratada realizar os ajustes apontados pela SEMAS-PB. Após os ajustes, a contratada enviará a versão consolidada para a equipe da UC, que realizará análise conjunta com a equipe da GEAPBGC/SEMAS-PB, para aprovação do Produto no prazo de 10 dias úteis e encaminhamentos junto ao FUNBIO.

O pagamento será feito em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento, no FUNBIO, do documento de cobrança (quando empresa: nota fiscal/fatura) e do Termo de Recebimento - TR (documento emitido pela SEMAS-PB atestando que os serviços foram prestados em conformidade com as especificações solicitadas, quantidades e etapas, se for o caso).

## 6. Insumos e obrigações das partes

O Governo da Paraíba, através da GEAPBGC/SEMAS-PB, disponibilizará dados secundários disponíveis sobre a UC, sendo importante ressaltar que em alguns casos poderá não ter, à disposição, informações sistematizadas para que a contratada utilize apenas dados secundários.

A contratada deverá dispor de computador, softwares (incluindo ferramentas de Sistemas de Informações Georreferenciadas), espaço físico e demais recursos próprios para a execução dos produtos.

Estão previstas reuniões virtuais para a apresentação dos produtos e para o alinhamento entre as partes, em um máximo de 6 reuniões com até 4 horas de duração cada. A contratada deve dispor de meios para participação em reunião.

Eventuais gastos com deslocamento e com a realização da oficina deverão ser cobertos pela contratada. O mesmo se aplica para a etapa de mobilização e de apresentação dos resultados.

## 7. Outras informações

O contrato será celebrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO em parceria direta com a SEMAS. Qualquer alteração de escopo deve passar pela anuência do FUNBIO, enquanto contratante.

Todas as informações e materiais produzidos a partir dos trabalhos resultantes deste contrato terão os direitos patrimoniais revertidos para o FUNBIO e SEMAS-PB, com sua reprodução total ou parcial requerendo expressa autorização dos mesmos, inclusive em período posterior ao encerramento do contrato, respeitando-se e reconhecendo-se a propriedade intelectual.

Para a publicação e produção de materiais bibliográficos na forma de artigos, trabalhos acadêmicos para congressos e eventos científicos, entre outros, produzidos a partir de informações produzidas por consultoria, deverá ser solicitada autorização prévia do FUNBIO e SEMAS-PB.

Deverá ser apresentado na proposta técnica financeira e estimativa orçamentária para a execução das atividades que compõem os 5 produtos, além de valores para a execução de alimentação para oficina participativa, com estimativa de 90 refeições, 60 para os 2 coffee break e 30 para o 1 almoço.

Após a contratação, a GEAPBGC/SEMAS -PB irá disponibilizar um manual de orientações quanto ao design gráfico adotado pela SEMAS-PB, além das orientações para elaboração de produtos cartográficos.

## 8. Forma de apresentação

Todos os documentos deverão ser apresentados em formato docx, pdf ou excel, de acordo com a necessidade, diagramado a partir do template oferecido pela SEMAS/PB, levando em conta também que a produção tecno-normativa textual deve estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Apresentações devem ser feitas em formato pptx.

Para os dados geoespaciais contemplados nos produtos cartográficos listados nos Produtos 2, 3 e 5, os arquivos vetoriais deverão ser apresentados em extensão “.kml” ou “.kmz “ (formato que possibilita a visualização no software – livre – de mapas denominado de Google Earth).

A apresentação de produtos cartográficos georreferenciados (plantas, mapas ou cartas) em meio analógico (impresso), será obrigatório para todos os produtos cartográficos em escala compatível.

Os arquivos digitais deverão ser organizados da seguinte forma:

- a) Pasta de arquivos de campo contendo: Dados de campo nos formatos dos respectivos receptores GNSS, NAVSTAR-GPS ou no padrão RINEX;
- b) Pasta de arquivos vetoriais em extensão “.dwg” e/ou “.shp” (shape files);

- c) Pasta de arquivos de documentos (\*.doc ou \*.xls) contendo: Memoriais Descritivos, Relatórios Técnicos, Cálculos Analíticos, dentre outros;
- d) Pasta de Arquivos de Plantas cartográficas;
- e) Pasta de Arquivos de disponibilização e visualização na Web habilitado para o Google Earth na extensão “.kml” ou “.kmz”;
- f) Pasta de arquivos Raster contendo produtos gerados a partir de imagens de satélite ou Radar processadas com técnicas de Sensoriamento Remoto (“.tiff”).

Todos os arquivos (documentos, apresentações, produtos cartográficos) deverão ser disponibilizados ao FUNBIO e SEMAS-PB. A entrega dos arquivos deverá ser feita de forma virtual, via e-mail ou por meio de serviços de hospedagem online.

## 9. Qualificação

### **Qualificação da organização proponente**

A organização proponente deverá ter experiência comprovada na elaboração de pelo menos 02 (dois) projetos socioambientais que se utilizem de metodologias participativas.

Serão contabilizados também planos de prevenção e combate a incêndios (PPCI) ou semelhantes.

Será dado prioridade a organizações que estão sediadas ou possuam filiais no Nordeste brasileiro.

Pontuará como critério de desempate, se os projetos socioambientais referidos como critério de avaliação tenham sido realizados no bioma da Caatinga.

### **Qualificação da equipe principal**

Para título de avaliação, deverá ser apresentada uma equipe principal de profissionais formada por 03 (três) integrantes. A equipe principal deverá contar com ao menos três profissionais, sendo o primeiro, um(a) coordenador(a) com ao menos 05 anos de experiência com projetos socioambientais que se utilize de metodologias participativas. Os demais profissionais devem ter ao menos 03 anos de experiência, sendo 01 (um) na área socioambiental e 01 (um) na área de cartografia.

### **Indicações dos perfis desses profissionais:**

- Coordenador do projeto:

1) Formação acadêmica em Biologia, Ecologia, Geografia, Geologia, Engenharia Ambiental, Agronomia, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental, Ciências Sociais, Antropologia, ou áreas afins. Bombeiros militares reformados, seja praça ou oficiais, bem como, bombeiros civis, contabilizam como graduação;

2) Pós graduação em Biologia, Ecologia, Geografia, Geologia, Engenharia Ambiental, Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Segurança do Trabalho, Gestão Ambiental, Ciências Sociais, Antropologia, ou áreas relacionadas. Cursos de formação nas áreas de combate e prevenção de incêndio, socorristas e áreas afins contabilizam como pós-graduação;

3) Experiência de ao menos 05 anos em trabalhos relacionados a projetos socioambientais que se utilizem de metodologias participativas.

OBS: Se o profissional possuir experiência em projetos e/ou prestação de serviços com plano de prevenção e combate a incêndios ou afins receberá maior pontuação.

- Analista ambiental para desenvolvimento de Plano de Manejo Integrado do Fogo – PMIF

1) Formação Biologia, Ecologia, Geografia, Geologia, Engenharia Ambiental, Agronomia, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental, Ciências Sociais, Antropologia, ou áreas afins. Bombeiros militares reformados, seja praça ou oficiais, bem como, bombeiros civis, contabilizam como graduação;

2) Pós-graduação em Biologia, Ecologia, Geografia, Geologia, Engenharia Ambiental, Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Segurança do Trabalho, Gestão Ambiental, ou áreas relacionadas. Cursos de formação nas áreas de combate e prevenção de incêndio, socorristas e áreas afins contabilizam como pós-graduação;

3) Ao menos 03 anos de atuação na área socioambiental que se utilize de metodologias participativas.

OBS: Se o profissional possuir experiência em produtos relacionados a projetos e prestação de serviços com plano de prevenção e combate a incêndios ou afins receberá maior pontuação.

- Analista de cartografia:

1) Formação acadêmica em Geografia, Cartografia, Engenharia Ambiental, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, e áreas afins. Tecnólogos em Geoprocessamento ou Agrimensura contabilizam como graduação;

2) Pós-graduação em Geografia, Cartografia, Geoprocessamento, Engenharia Cartográfica, Engenharia Ambiental, Agronomia, Engenharia Florestal, Ciências Ambientais;

3) Ao menos 03 anos de atuação na elaboração de produtos relacionados a peças cartográficas.

OBS: Se o profissional possuir experiência comprovada em uso do método de cartografia cognitiva ou metodologia semelhante receberá maior pontuação.

## 10. Responsável Técnico

Semas/PB