

Anexo 1
Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO ESPECIALIZADO DE SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO PARA MONITORAMENTO DA COBERTURA VEGETAL – PROGRAMA HARPIA (INEMA)

1. OBJETO

Contratação de serviço especializado, de pessoa jurídica, para execução de mapeamento do desmatamento no âmbito do Programa HARPIA de Gestão da Vegetação Nativa do Estado da Bahia, com destaque na área de interesse do Termo de Compromisso Socioambiental Porto Sul (TCSA Porto Sul).

2. CONTEXTUALIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA

O Termo de Compromisso Socioambiental Porto Sul (TCSA Porto Sul), firmado pelo Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual da Bahia, homologado em 17 de outubro de 2019, foi celebrado com o Estado da Bahia (representado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente da Bahia (SEMA-BA) e Casa Civil), a mineradora BAMIN, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) e o Município de Ilhéus-BA, com o objetivo de assegurar o desenvolvimento sustentável, a integridade ambiental, as funções ecológicas e os serviços ecossistêmicos da região de instalação do Porto Sul, por meio de ações integradas destinadas a prevenir, em escala de paisagem, danos ambientais evitáveis e mitigar impactos não evitáveis decorrentes da implantação do empreendimento.

Os produtos de sensoriamento remoto e geoprocessamento são, portanto, fundamentais para subsidiar as operações de fiscalização sistêmicas coordenadas, conforme disposto no Protocolo Integrado de Fiscalização previsto no TCSA Porto Sul.

Neste contexto, o FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – que atua desde 1995 em todo o território nacional, com projetos de atuação na área ambiental, é a instituição selecionada responsável pela gestão dos recursos financeiros do TCSA Porto Sul, por meio da aquisição e contratação de bens e serviços/consultorias.

3. ESCOPO DO TRABALHO

O escopo a ser contratado inclui a realização de todas as etapas do monitoramento de vegetação nativa do Programa HARPIA na área de abrangência, quais sejam: interpretação visual e restituição de imagens orbitais através do software TerraAmazon 7, processamento, tratamento de imagens orbitais, validação da qualidade do mapeamento e produção de documentos técnicos (Relatórios e pareceres técnicos).

A área de abrangência dos trabalhos está compreendida pelos *tiles* (parte das cenas) do satélite Sentinel 2 e que se sobrepõem à faixa Leste da Lei da Mata Atlântica da Bahia. Os produtos estão divididos por lotes de acordo com a necessidade do BENEFICIÁRIO – ANEXO I.

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

3.1. ATIVIDADES E PRODUTOS

Para todas as atividades dispostas nesta especificação técnica podem ser requeridas a participação em reuniões de planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades, bem como a realização de atividades de campo para confrontamento da realidade com os dados produzidos nas etapas da confecção do tempo de referência (T0) para o monitoramento.

3.1.1 LOTE 1 – PRODUÇÃO DO DADO VETORIAL DE VEGETAÇÃO NATIVA DE REFERÊNCIA DO MONITORAMENTO (TEMPO ZERO DO MONITORAMENTO – T0)

A área de abrangência para o Lote 1 está compreendida pelos *tiles* (parte das cenas) do satélite Sentinel 2 e que se sobrepõem à faixa Leste da Lei da Mata Atlântica da Bahia – ANEXO I, corresponde a 138.894 km² (cento e trinta e oito mil oitocentos e noventa e quatro quilômetros quadrados).

3.1.1.1 Produto 1 – Produção do dado vetorial de vegetação nativa de referência do monitoramento (tempo zero do monitoramento – T0)

As atividades inerentes à entrega do Produto 1 deste Lote incluem a interpretação visual de imagens de orbitais (Sentinel 2) fornecidas pelo INEMA, prontas para análise a ser realizada através do software TerraAmazon 7. Pode haver mais de uma imagem para permitirem suprir a ocorrência de nuvens nas imagens fornecidas. A produção dos vetores deve, portanto, ser armazenados no banco de dados do Programa HARPIA, sediado no servidor do INEMA. Este produto tem como objetivo de produzir dado vetorial de vegetação nativa de referência do monitoramento (tempo zero do monitoramento – T0).

O dado vetorial proveniente do mapeamento realizado irá compor a “máscara do desmatamento”¹ e deve ter ausência de erros topológicos e geométricos garantidos pela CONTRATADA.

Requisitos Técnicos:

- Área mínima do menor polígono 1ha (um hectare);
- Escala de trabalho de 1:15.000 (escala fixa de interpretação);
- A classificação dos polígonos seguirá as seguintes definições:
- Vegetação Nativa: Área com predomínio de espécies nativas podendo ter fisionomia florestal, arbustiva ou herbácea;
- Cabruca: Sistema Agroflorestal onde o cacau (*Theobroma cacao* L.) é cultivado no sub-bosque sendo sombreado por um dossel composto por espécies arbóreas nativas ou exóticas;
- Manguezal: Ecossistema costeiro localizado em área de transição entre o ambiente fluvial e marinho, sujeito a variação das marés e salinidade e com presença de espécies vegetais típicas.

Não haverá pagamento para as áreas que apresentam sobreposição entre os tiles.

¹ A máscara do desmatamento (ou do monitoramento) é a diferença espacial - o inverso - dos remanescentes de vegetação nativa produzidas a partir dos vetores de referência do monitoramento. A atualização da máscara de desmatamento é construída por meio do incremento de desmatamento tendo como referência a versão anterior da máscara.

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

3.1.1.2 Produto 2 – Reconhecimento e validação em campo dos produtos vetoriais produzidos.

Deverão ser realizadas pelo menos 02 (duas) campanhas de 10 (dez) dias cada para levantamentos de campo na área de mapeada objetivando a validação dos produtos vetoriais produzidos para toda a área de abrangência do projeto, garantindo a qualidade da informação, controlando erros de omissão e comissão, através da análise dos pontos de levantamento de campo previamente levantados.

3.1.2 LOTE 2 – MONITORAMENTO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO, POR INTERPRETAÇÃO VISUAL DE IMAGENS ORBITAIS

A área de abrangência para o Lote 2 está compreendida pelos *tiles* (parte das cenas) do satélite Sentinel 2 e que se sobrepõem à faixa Leste da Lei da Mata Atlântica da Bahia – ANEXO I, totalizando 179.892 km² (cento e setenta e nove mil oitocentos e noventa e dois quilômetros quadrados).

Produto 3 – Interpretação visual de imagens de orbitais (monitoramento legado – período entre a data da máscara do monitoramento (T0) e o presente) – dados vetoriais e relatório técnico

Este produto é composto por interpretação visual das imagens Sentinel 2 coletadas entre a data da máscara do monitoramento (tabela 1 – coluna data imagem T0) e o momento do quase tempo real. As imagens serão escolhidas, tratadas e fornecidas pelo BENEFICIÁRIO. Toda a edição será realizada através do TerraAmazon 7. Este produto tem como objetivo compatibilizar temporalmente os dados de decremento produzidos, de tal maneira que o monitoramento quase tempo real tenha maior acurácia temporal dos polígonos gerados.

Tabela 1: Tiles que serão usados para produção do Produto 3 e as datas de referência de T0.

	Tile	Data Imagem (T0)
1	23LRC	22-08-2016
2	23LRD	22-08-2016
3	24KUE	11-02-2016
4	24KUF	11-02-2016
5	24KUG	04-08-2017
6	24KVE	11-02-2016
7	24KVF	11-02-2016
8	24KVG	04-08-2017
9	24LTH	22-08-2016
10	24LTJ	30-11-2016
11	24LUH	22-08-2016
12	24LUJ	30-11-2016
13	24LUK	30-11-2016

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

14	24LUL	30-11-2016
15	24LVH	04-08-2017
16	24LVJ	04-08-2017
18	24LVK	04-08-2017
19	24LVL	05-12-2019
20	24LVM	16-05-2017
21	24LWH	04-08-2017
25	24LXM	09-08-2016
26	24LXN	07-12-2016

Requisitos Técnicos do mapeamento:

- Área Mínima mapeável do menor polígono, correspondente a 1ha (um hectare);
- Escala de trabalho de 1:25.000 (escala fixa de interpretação);
- A classificação dos polígonos seguirá as seguintes definições:
 - Erro T0: erros de comissão relacionados à máscara de desmatamento (T0);
 - Desmatamento: áreas onde a vegetação nativa foi convertida para outro tipo de cobertura associada ao uso antrópico (agricultura, área urbana, pastagem exótica, etc.);
 - Reservatório: massa d'água natural ou artificial

3.1.2.1 Produto 4 – Interpretação visual de imagens de orbitais (monitoramento quase tempo real) – dados vetoriais e relatório técnico MENSAL

Este produto é composto por interpretação visual das imagens Sentinel 2 coletadas quase tempo real. As imagens serão coletadas de acordo com os critérios técnicos descrito abaixo, tratadas e fornecidas pelo BENEFICIÁRIO. Este produto tem como objetivo acompanhar o decréscimo de vegetação nativa na área de abrangência do projeto.

Todos os dados vetoriais necessários para a interpretação do monitoramento quase em tempo real serão controlados no sistema denominado TerraAmazon 7, no banco de dados do Programa HARPIA sediado no servidor do INEMA.

São atividades que podem compreender este produto:

- a) Download de imagens de satélite com percentual de nuvem menor que 70% disponíveis em repositórios privados e gratuitos (CBERS 4), conforme orientação do INEMA;
- b) Processamento e tratamento das imagens (composição colorida, ajuste de histograma, conversão de formatos, e outro processamento porventura necessário);
- c) Interpretação visual de imagens de orbitais (Sentinel 2, Landsat, CBERS 4 ou outro disponibilizado pelo BENEFICIÁRIO) realizado através do software TerraAmazon 7.
- d) Deverão ser desenhados os polígonos de desmatamentos observados com base na área previamente mapeada como de referência do monitoramento (Monitoramento T0).
- e) Os dados vetoriais devem garantir a consistência topológica e geométrica das feições desenhadas.
- f) Auditoria e verificação de erros de comissão e/ou omissão dos dados vetoriais produzidos em laboratório.

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

Requisitos Técnicos do mapeamento:

- Área Mínima mapeável do menor polígono, correspondente a 1ha (um hectare);
- Escala de trabalho de 1:25.000 (escala fixa de interpretação);
- A classificação dos polígonos seguirá as seguintes definições:
 - Erro T0: erros de comissão relacionados à máscara de desmatamento (T0);
 - Desmatamento: áreas onde a vegetação nativa foi convertida para outro tipo de cobertura associada ao uso antrópico (agricultura, área urbana, pastagem exótica, etc.);
 - Corte seletivo: áreas onde o decréscimo de vegetação nativa foi gerado por corte seletivo;
 - Reservatório: massa d'água natural ou artificial

A legenda dos produtos do monitoramento quase tempo real pode sofrer alteração no curso do projeto, para melhor adequação dos objetivos do projeto e será formalizado pelo INEMA.

As entregas referentes ao monitoramento quase em tempo real serão feitas por cenas previamente definidas pelo INEMA, considerando os dados históricos de desmatamento até o período anterior ao que será interpretado, de forma regular, enquanto perdurar o contrato. A frequência de mapeamento será semanal, seguindo a frequência de geração de dados pelos satélites.

Os dados vetoriais gerados a cada semana deverão ser consolidados, mensalmente, em Relatórios Técnicos. Os relatórios deverão conter cartogramas que apresentem as informações mapeadas e avaliadas pela equipe de supervisão do INEMA, no mês referente.

Os relatórios devem conter minimamente:

- Levantamento qualitativo dos resultados das atividades de monitoramento das áreas-alvo;
- Percentuais e valores absolutos de decréscimo (alfa numericamente e espacialmente);
- A quantidade e os atributos dos insumos utilizados (ex. número de imagens inspecionadas, a taxa de nuvem das imagens, quais satélites compuseram esse conjunto dados);
- Relação destes dados com temas ambientais restritivos ou de significativo valor ambiental (ex: licenças, cadastro ambiental rural estadual, área de aplicação da Lei da Mata Atlântica, Unidades de conservação, dentre outros).

Os relatórios poderão ser incrementados/customizados conforme geração de dados ao longo da execução do contrato, conforme acordo entre as partes (INEMA e Contratada). Esses relatórios deverão ser entregues em formato digital (pdf).

3.1.2.2 Produto 5 – *Elaboração de pareceres técnicos que detalhem e subsidiem as ações da fiscalização com informações para a instrução do processo (administrativo e/ou judicial).*

Tais documentos serão produzidos sob demanda, sendo estimado 6 (seis) pareceres no período de 12 (doze) meses, visando confrontar os resultados parciais ou totais do monitoramento de decréscimo da vegetação relacionando-os com os resultados de operações planejadas, denúncias ambientais.

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

Esses pareceres devem conter informações para qualificar o dano ambiental, contendo minimamente:

- Tamanho da área desmatada;
- Identificação se desmatamento ocorreu em áreas com restrição legal de uso (reserva legal e/ou área de preservação permanente);
- Tamanho das sobreposições das classes temáticas observadas nas análises;
- Indicação de evidências de pousio no polígono visitado; e
- Outras observações pertinentes.

O modelo dos documentos técnicos, e os itens obrigatórios da sua estrutura serão disponibilizados pelo INEMA, mas podem ser ajustados ao longo da execução do contrato conforme demanda apresentada pela Equipe de Supervisão e acordada juntamente com a Contratada.

4. PRAZOS DOS PRODUTOS E FORMA DE PAGAMENTO

A CONTRATADA deverá cumprir as atividades listadas e realizar as atividades descritas, apresentando como resultado os produtos especificados nos prazos máximos relacionados, conforme abaixo:

LOTE 1 – PRODUÇÃO DO DADO VETORIAL DE VEGETAÇÃO NATIVA DE REFERÊNCIA DO MONITORAMENTO (TEMPO ZERO DO MONITORAMENTO – T0)

PRODUTO	DESCRIÇÃO	PRAZO (dias corridos)	FORMA DE MEDIÇÃO/PAGAMENTO
1	Interpretação visual de imagens de orbitais [mapa (dado vetorial) de vegetação nativa de referência do monitoramento (tempo zero do monitoramento – T0)]	Até 200 dias após assinatura do contrato	Por km² analisado
2	Reconhecimento e validação em campo dos produtos vetoriais produzidos.	Até 290 dias após assinatura do contrato	Por dia de campo realizado

LOTE 2 – MONITORAMENTO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO, POR INTERPRETAÇÃO VISUAL DE IMAGENS ORBITAIS

PRODUTO	DESCRIÇÃO	PRAZO (Execução)	FORMA DE MEDIÇÃO/PAGAMENTO
3	Interpretação visual de imagens de orbitais (monitoramento legado) – dados vetoriais e relatório técnico	Mensalmente	Por km² analisado/mês
4	Interpretação visual de imagens de orbitais (monitoramento quase tempo real) – dados vetoriais e relatório técnico MENSAL	Semanalmente	Por km² analisado/mês
5	Elaboração de pareceres técnicos (subsídios às ações de fiscalização)	Por demanda	Por quantidade de parecer emitido

Anexo 1
Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

4.1. Medições

Para realização dos pagamentos, serão realizadas medições mensais de modo a identificar as entregas realizadas e o valor correspondente ao pagamento corrente.

De modo especial, para o P01, será aplicada a condicionante de área mínima mapeada de 20.000 km²/ mês para contabilização da entrega ao pagamento do referido mês.

As medições serão baseadas na tabela abaixo:

PRODUTO	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Total Executado	Valor Unitário (R\$)	Valor TOTAL (R\$)
1	Interpretação visual de imagens de orbitais [mapa (dado vetorial) de vegetação nativa de referência do monitoramento (tempo zero do monitoramento – T0)]	Km ²			
2	Reconhecimento e validação em campo dos produtos vetoriais produzidos.	dias			
3	Interpretação visual de imagens de orbitais (monitoramento legado) – dados vetoriais e relatório técnico	Km ²			
4	Interpretação visual de imagens de orbitais (monitoramento quase tempo real) – dados vetoriais e relatório técnico MENSAL	Km ²			
5	Elaboração de pareceres técnicos (subsídios às ações de fiscalização)	Unidade			
VALOR TOTAL DA MEDIÇÃO (mês/ANO)					

Após a medição, considerando as entregas realizadas e atendimento às condicionantes, a EQUIPE DE SUPERVISÃO comunicará a aprovação ao FUNBIO (por e-mail, para contratos@funbio.org.br e gerencia.tcsa@funbio.org.br), enviando formulário de medição atestando aprovação dos produtos entregues e informando valor correspondente ao pagamento. Além disso, cópias dos produtos aprovados deverão ser encaminhadas conjuntamente para guarda e registro.

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

O FUNBIO solicitará, então, a emissão de nota fiscal a CONTRATADA conforme medição aprovada pela equipe do INEMA. O pagamento será feito em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento, no FUNBIO, do documento de cobrança (nota fiscal/fatura) e do Termo de Recebimento e Aceite (documento emitido por representante da EQUIPE DE SUPERVISÃO, responsável pelo recebimento e aceite), atestando que os serviços foram prestados em conformidade com as especificações solicitadas.

Vale destacar que, quaisquer modificações que alterem escopo, prazo ou valor desta contratação deverão ser previamente aprovadas pela Equipe de Supervisão do INEMA, assim como devem passar pela anuência prévia do FUNBIO.

5. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO EXECUTADO PELA CONTRATADA

O serviço será desenvolvido de acordo com as metodologias, normas e padrões e processos previamente definidos pelo INEMA, que poderá avaliar para aceitação dos produtos os critérios relacionados abaixo:

- a) A correta classificação do polígono;
- b) Se o formato e tamanho do polígono está de acordo com a imagem analisada;
- c) A distribuição dos polígonos dentro das imagens para que se apresentem de forma homogênea, com relação aos polígonos de áreas adjacentes;
- d) Articulação entre células e cenas adjacentes;
- e) A omissão de polígonos;
- f) Realizar o monitoramento de 100% (cem por cento) das imagens disponibilizadas no prazo estipulado pelo INEMA;
- g) A produção textual dos relatórios ou outros documentos solicitados pelo INEMA, no âmbito do contrato, deve ser clara e objetiva;
- h) Tempo de execução das tarefas e entrega dos produtos.

Sempre que produtos forem submetidos à apreciação da EQUIPE DE SUPERVISÃO, esta terá um prazo de 10 dias úteis para se manifestar nos casos dos produtos 1, 3 e 4. Caso sejam identificadas falhas nos serviços prestados ou na documentação produzida pela CONTRATADA ou, ainda, não tenham sido satisfeitos os critérios técnicos exigidos, esta deverá proceder com os ajustes necessários em até 5 (cinco) dias úteis, no que diz respeito aos produtos 1, 3 e 4.

Os prazos referentes aos demais produtos, serão pactuados com a CONTRATADA, tendo em vista garantir o objetivo e a dinâmica (quase tempo real) do produto e a capacidade de sua execução, sendo vedada a execução dos prazos em desacordo com os objetivos do projeto.

As análises e aprovação dos produtos serão consolidados por meio de medições realizadas pela equipe de Supervisão e encaminhadas ao FUNBIO para realização de pagamento. O BENEFICIÁRIO poderá avaliar os produtos gerados através da acurácia global, calculada a partir da amostra ou população dos polígonos gerados, e quando aplicado, o limite aceitável será de 80% de acertos. Caso um produto entregue seja reprovado mais de 03 (três) vezes, este não será contabilizado na medição, sendo que o mesmo não será pago e a CONTRATADA deverá providenciar a substituição imediata do profissional responsável, sob pena de cancelamento do contrato de serviço.

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

6. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O monitoramento de vegetação nativa do Estado da Bahia é realizado em banco de dados geográfico, sediado na infraestrutura do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, que apresenta restrições de acesso. A infraestrutura atual não permite o acesso remoto para realização de manipulação dos dados. Portanto, a execução dos produtos do lote 2 devem prever esta limitação na infraestrutura de acesso ao banco de dados. Dada outra circunstância de acesso ao banco de dados, poderá ser requisitado à CONTRATADA realizar trabalho remoto.

Portanto, para a realização do monitoramento de decréscimo de vegetação justifica-se que a equipe técnica esteja alocada na sede do INEMA, no Município de Salvador, para a realização das atividades desta contratação.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Custos de logística com reuniões presenciais para início de contrato e acompanhamento dos trabalhos, a serem realizadas na sede do INEMA. Alternativamente, conforme acordo entre as partes (INEMA e CONTRATADA), poderão ser executadas reuniões virtuais;
- b) Disponibilizar à sua equipe técnica computadores, monitores, mouse e softwares, de acordo com descrito abaixo:
 - Configuração mínima de hardware: Core i7, 04 núcleos, 7ª geração (7600+), SSD 256 GB, 16GB memória, 02 monitores LED 22";
 - Licenças de softwares básicos para a execução do serviço, tais como: Sistema Operacional Windows e pacote Office nas versões mais atualizadas;
- c) Cumprir com a política de segurança de dados (ANEXO II);
- d) Disponibilizar equipe para vistorias em campo, conforme orientações do INEMA;
- e) Prover custos de deslocamento da equipe para vistorias de campo (mapeamento T0).
- f) Disponibilizar EPIs à equipe que fará vistorias em campo. Serão necessários os seguintes EPI: perneira contra picada de cobra, bota de segurança em couro, Camisa UV Longa com Proteção Solar, (FPS mínimo de 50) ou superior, chapéu com proteção UV e protetor de pescoço (FPS mínimo de 50);
- g) Prover custos com diárias que atendam à demanda de hospedagem e alimentação durante período de vistorias em campo.

8. OBRIGAÇÕES DO INEMA

- a. Fornecer toda documentação necessária ao desenvolvimento das atividades;
- b. Fornecer estações de trabalho com mesas, cadeiras e estabilizadores para acondicionamento da equipe técnica da Contratada;
- c. Realizar agendamento, com antecedência mínima de 5 dias úteis, das vistorias em campo;
- d. Participar de reuniões periódicas presenciais de acompanhamento dos trabalhos. Alternativamente, poderão ser executadas reuniões virtuais;

9. REQUISITOS MÍNIMOS

9.1. PERFIL DA CONTRATADA

Perfil da contratada / executora dos trabalhos ou serviços:

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

- a) Atestado(s) técnico(s) deverá(ão) conter a identificação da pessoa jurídica emitente bem como o nome, o cargo do signatário e telefone para contato;
- b) Certidão de Acervo Técnico - CAT(s) e atestado(s) de bom desempenho anterior em contrato da mesma natureza, de complexidade tecnológica e operacional igual ou superior, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que especifique(m) em seu objeto necessariamente os tipos de serviços realizados, com indicações das quantidades, prazo contratual, datas de início e término, e local da prestação dos serviços;
- c) Registro da empresa no Conselho competente;
- d) Registro ou inscrição dos responsáveis técnicos da empresa no Conselho competente; Comprovação de que a contratada possui em seu quadro permanente de pessoal, na data da entrega das propostas, Engenheiro(s) Cartógrafo(s) ou Ambiental ou Florestal e ou, Geógrafos, Biólogos detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica de execução dos serviços prestados, registrados no conselho responsável. A comprovação de que o(s) profissional(ais) indicado(s) detentor(es) do(s) atestado(s) e integra(m) o quadro permanente de pessoal da empresa licitante na data da apresentação das propostas será feita através de: cópia da Carteira Profissional do Empregado, onde consta a qualificação e o registro de empregado; ou, da Ficha de Registro do Empregado (FRE); ou profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.

A experiência da empresa será comprovada por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem **7 (sete) anos de experiência**, emitidos em favor da proponente, impressos em papel timbrado do emitente, sem rasuras ou entrelinhas, datado e assinado, com nome e cargo do responsável pela emissão.

9.2. EQUIPE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá possuir equipe de profissionais com experiência nos produtos requeridos.

9.2.1. LOTE 1 - CONSTRUÇÃO DO MAPA (DADO VETORIAL) DE VEGETAÇÃO NATIVA DE REFERÊNCIA DO MONITORAMENTO (TEMPO ZERO DO MONITORAMENTO – T0)

QUANTIDADE (estimada)	PERFIL PROFISSIONAL	FORMAÇÃO / EXPERIÊNCIA
01	Analista de Geoprocessamento Sênior	Formação: Nível superior completo nas áreas de Geografia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental, Biologia (ou áreas afins) com experiência em vegetação nativa e registro no conselho de classe e Pós-graduação na área (Doutorado, Mestrado ou Especialização de no mínimo de 360 horas). Experiência: Mínima de 4 (quatro) anos atuando com Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto aplicado às atividades ou projetos de cartografia temática com foco em mapeamento de uso e cobertura da terra e vegetação nativa.
02	Analista de Geoprocessamento Pleno	Formação: Nível superior em Geografia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental ou Biologia com experiência em vegetação nativa e registro no conselho de

Anexo 1
Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

		<p>classe.</p> <p>Experiência: Mínima de 2 (dois) anos atuando com Geoprocessamento aplicado às atividades ou projetos de cartografia temática.</p>
01	Analista de Geoprocessamento Júnior	<p>Formação: Nível superior completo nas áreas de Geografia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental, Biologia (ou áreas afins) com experiência em vegetação nativa e registro no conselho de classe.</p> <p>Experiência: Mínima de 1 (um) ano atuando com Geoprocessamento aplicado às atividades ou projetos de cartografia temática.</p>

9.2.2.LOTE 2 – MONITORAMENTO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO, POR INTERPRETAÇÃO VISUAL DE IMAGENS ORBITAIS

Quantidade	Perfil Profissional	Formação / Experiência / Conhecimentos necessários
01	Analista de Geoprocessamento Júnior	<p>Formação: Nível superior completo nas áreas de Geografia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental, Biologia (ou áreas afins) com experiência em vegetação nativa e registro no conselho de classe.</p> <p>Experiência: Mínima de 1 (um) anos atuando com Geoprocessamento aplicado às atividades ou projetos de cartografia temática.</p>
01	Analista de Geoprocessamento Pleno	<p>Formação: Nível superior em Geografia, Engenharia Florestal, Engenharia Ambiental ou Biologia com experiência em vegetação nativa e registro no conselho de classe.</p> <p>Experiência: Mínima de 2 (dois) anos atuando com Geoprocessamento aplicado às atividades ou projetos de cartografia temática.</p>

A experiência da equipe será comprovada por meio da apresentação de cópia dos diplomas, do Registro no Conselho de Classe; de atestados de capacidade técnica impressos em papel timbrado do emitente, sem rasuras ou entrelinhas, datado e assinado, com nome e cargo do responsável pela emissão ou cópia de carteira de trabalho com descrição da função.

10. PREPOSTO

A empresa contratada deverá indicar no momento de apresentação da equipe técnica, um preposto distinto dos membros da equipe técnica. O preposto deverá possuir, no mínimo, nível superior completo.

A função a ser assumida pelo preposto será representar a Contratada, administrativamente, durante o período de vigência do contrato, sempre que for necessário:

Anexo 1

Especificação Técnica Nº 2021.0420.00030-4

- O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às questões administrativas da contratação;
- O preposto deverá participar de reuniões mensais com o INEMA para discutir o andamento da execução contratual;
- O preposto será o intermediário entre FUNBIO, INEMA e CONTRATADA para representação por parte da contratada e providências de quaisquer esclarecimentos solicitados;
- O preposto irá acompanhar as atividades realizadas pela equipe técnica, para fins de registro e realizar eventual substituição de profissional, por outro de qualificação equivalente, que não demonstre capacidade de execução de tarefas concretas no âmbito da prestação do serviço;

11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA (Equipe de Supervisão)

A responsabilidade técnica pela análise e aprovação dos produtos entregues pelo contratado para execução deste serviço será da Equipe de supervisão, sob a responsabilidade da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação do INEMA.

A equipe de supervisão terá 10 dias úteis para avaliar cada produto, após a entrega pela contratada.

12. PRAZO DO CONTRATO e COMPOSIÇÃO DE PREÇO

O valor total da proposta deverá ser apresentado em reais, conforme ANEXO V, e nele deverá estar incluso todos e quaisquer custos necessários para execução dos produtos indicados.

O prazo de vigência da contratação será até junho de 2026, contados a partir da assinatura do contrato. O contrato terá seus valores unitários de referência reajustados anualmente, de acordo com o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) vigente na Data do reajuste.