

TERMO DE REFERÊNCIA 2024.1011.00131-2

Elaboração de Base Cartográfica, Estruturação do Sistema de Informações Geográficas e implantação do sistema *online* de visualização e consulta dos dados espaciais do Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio em Paraty.

TERMO DE REFÊNCIA

OBJETIVO: Contratação de empresa especializada em Geoprocessamento

UNIDADE DE EXECUÇÃO TÉCNICA: Núcleo de Gestão Integrada – ICMBio Paraty / APA de Caiuru

TIPO DE CONTRATAÇÃO: Consultoria Pessoa Jurídica

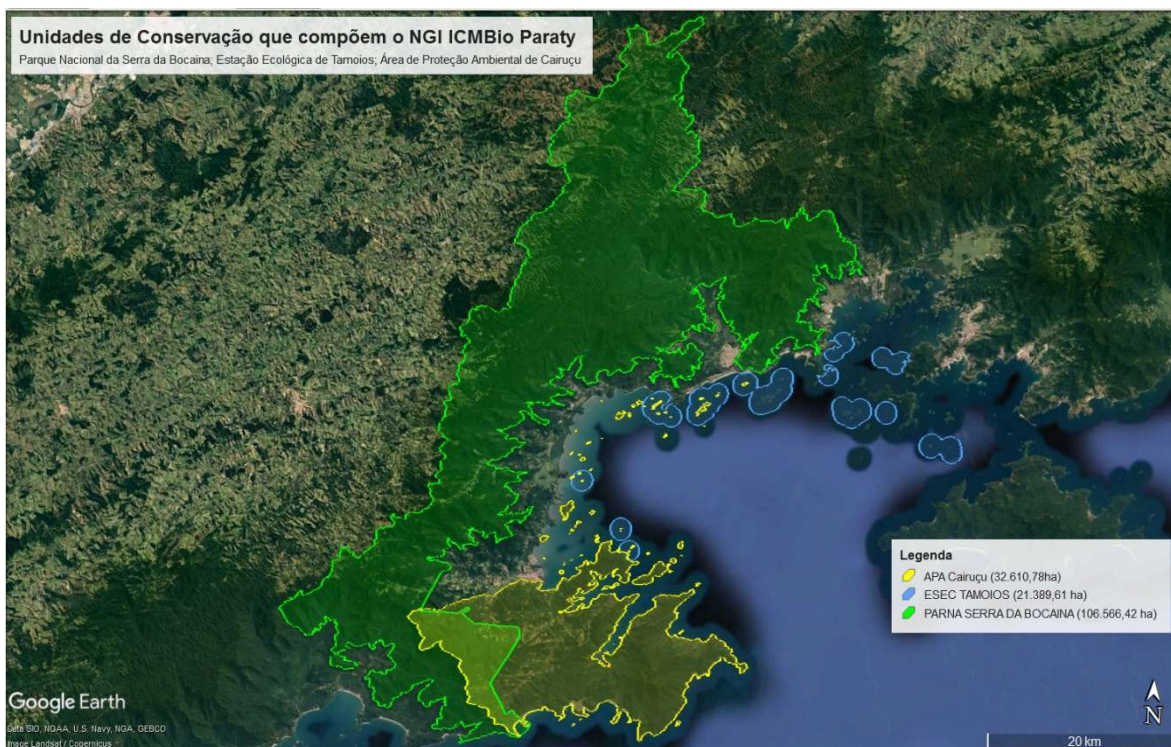
UNIDADE DE EXECUÇÃO FINANCEIRA: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 12 meses

1. ANTECEDENTES

A base cartográfica constitui-se na fiel representação do espaço físico, onde se pode constatar a ocupação, a interferência sobre o meio natural, as agressões e eventual deterioração da área, conseqüentes de seu crescimento ao longo do tempo e do espaço (site: www.engefoto.com.br). Conhecer a realidade física é fundamental para a gestão do espaço.

O Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio em Paraty (NGI ICMBio Paraty), foi instituído por meio da Portaria ICMBio nº431/2020 para integrar a gestão das Unidades de Conservação (UC) Federais localizadas no município de Paraty/RJ: Área de Proteção Ambiental de Caiuru (APA Caiuru), Parque Nacional da Serra da Bocaina (PARNA Serra da Bocaina) e Estação Ecológica de Tamoios (ESEC Tamoios) totalizando aproximadamente 160.500 ha. Abaixo segue a imagem com a localização das UC que compõem o NGI ICMBio Paraty.



A Área de Proteção Ambiental de Cairuçu, criada pelo Decreto nº 89.242/1983, com 33 mil hectares no continente e 63 ilhas situadas no município de Paraty/RJ, tem por objetivo “assegurar a proteção do ambiente natural, que abriga espécies raras e ameaçadas de extinção, paisagens de grande beleza cênica, sistemas hidrológicos da região e as comunidades caiçaras integradas nesse ecossistema”.

As competências do NGI ICMBio Paraty/APA de Cairuçu são desempenhadas para gerir e manter a integridade dos espaços protegidos e promover seu desenvolvimento sustentável, em acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e com os objetivos específicos de cada uma das UC integrantes, em conformidade com seus decretos de criação, seus Planos de Manejo e orientações de seus conselhos.

A gestão do NGI ICMBio Paraty está estruturada em seis Áreas Temáticas: Planejamento, administração e logística; Proteção ambiental; Pesquisa, manejo e monitoramento da biodiversidade; Consolidação territorial, licenciamento e autorizações diretas; Turismo e Visitação; Gestão Socioambiental e Populações Tradicionais. Sob as quais são desenvolvidas as atividades finalísticas e de suporte operacional, vinculadas aos diferentes macroprocessos e processos institucionais.

As informações geográficas das áreas temáticas estão salvas em diversos formatos e dispersos locais tais como, computadores, HD externos, entre outros, dificultando o acesso desses dados pelos servidores e a utilização na gestão do NGI de forma efetiva.

A falta de organização e acesso às informações geográficas muitas vezes induzem ao retrabalho de coleta de dados e análises já existentes.

As informações existentes no NGI ICMBio Paraty estão distribuídas com os servidores e nos escritórios.

O NGI ICMBio Paraty possui três escritórios: Sede de Mambucaba (localizada na BR 101, Km 535 - Mambucaba - Paraty/RJ); Sede Portal das Artes (localizada na Rua Glauber Rocha, 2.077 - Portal das Artes, Paraty/RJ); Base avançada de São José do Barreiro (localizada na Rodovia Estadual Francisca Mendes Ribeiro, SP 221 - Centro - São José do Barreiro/SP).

O FUNBIO - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade atua desde 1995 em todo o território nacional, sendo a Instituição responsável pela gestão dos recursos financeiros do Projeto, adquirindo bens e contratando serviços.

Para realizar o trabalho, a CONTRATADA, deverá inicialmente: Realizar reuniões com cada área temática do NGI ICMBio Paraty para conhecer tanto os dados existentes quanto suas demandas; e, realizar visitas técnicas aos escritórios do NGI ICMBio Paraty para reunir as informações existentes sobre o Sistema de Informações Geográficas (SIG) das áreas abrangidas pelas UC e suas Zonas de Amortecimento (ZA).

A CONTRATADA deverá fornecer um sistema *online* para disponibilização do banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty em ambiente *internet* baseado em tecnologias SIGWEB.

A CONTRATADA deverá desenvolver e implantar um Banco de Dados Geográficos para o uso do NGI ICMBio Paraty.

O NGI ICMBio Paraty, contribuirá com o fornecimento das informações espaciais que farão parte do banco de dados geográficos.

O sistema a ser implantado deverá permitir pesquisas espaciais, bem como de dados relacionados com todas as informações contidas no banco de dados espaciais do NGI ICMBio Paraty, por diversos acessos de consulta (espacial, alfanumérico e imagens).

O Sistema deverá conter uma barra de ferramentas com os botões de PAN (esquerda, direita, abaixo e acima); botões de zoom mais e zoom menos; identificação da feição selecionada; régua para medição linear, permitindo a seleção da unidade de medida entre metros e quilômetros; ferramenta para criação de um polígono temporário, com opção de salvar o polígono permanentemente, para cálculo de área.

O Sistema deverá permitir a emissão (impressão) de relatórios das diversas consultas, mapas, fotos e documentos associados ao banco de dados espaciais. O conteúdo dos relatórios será definido a partir da reunião com os coordenadores das Áreas temáticas do NGI ICMBio Paraty.

O Sistema deverá conter interface gráfica e ferramentas intuitivas, de fácil utilização.

O Sistema deverá ser disponibilizado via internet para acesso dos servidores do NGI ICMBio Paraty ICMBio. Para tanto, a CONTRATADA deverá elaborar um SIGWEB.

O SIGWEB deverá conter hierarquia de usuários, de forma que os acessos aos dados devem ser controlados de acordo com os direitos definidos para cada aplicação ou usuário (protegido por *login* e senha).

Caberá a gestão do NGI ICMBio Paraty estabelecer os critérios para os acessos dos usuários ao sistema, ou seja, o perfil de usuários e seus direitos (edição dos dados, visualização das informações espaciais, visualização de imagens, impressão de relatórios, entre outros).

Em conjunto com servidores do NGI ICMBio Paraty que mais demandam da utilização dos mapas digitais, será definido o *layout* do sistema SIGWEB, a ser acessado por múltiplos usuários, diretamente do navegador de internet.

A CONTRATADA deverá desenvolver o sistema de soluções de geoprocessamento baseado em *software* livre e padrões abertos, não sendo aceitos qualquer solução desenvolvida sobre *softwares* em plataformas proprietárias.

2. OBJETIVO GERAL

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de consultoria de pessoa jurídica para executar serviços técnicos especializados na criação de uma plataforma de visualização, inserção e consulta de informações espaciais e geração de relatórios intrínsecos à gestão do NGI ICMBio Paraty de forma a estarem disponíveis aos servidores locais do ICMBio.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Padronizar informações geográficas disponíveis no NGI ICMBio Paraty e centralizá-las em uma única base digital (*drive* do ICMBio).
2. Modelagem lógica e conceitual do banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty.
3. Construir SIGWEB com utilização preferencialmente do *software* QGIS contendo as informações geográficas padronizadas.
4. Integrar o SIGWEB preferencialmente com o aplicativo de campo *QField*, do *software* do QGIS, de modo que os servidores possam visualizar as informações e alimentar o banco de dados SIGWEB em campo.
5. Capacitar equipe do NGI ICMBio Paraty.

4. ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO

Todas as atividades serão discutidas em reunião de planejamento inicial, que definirão os programas para trabalhar com os dados geográficos e tabulares, e equipamentos de informática necessários para implantar e manter a plataforma de visualização e consulta de dados espaciais.

Deverão ser instalados os programas e equipamentos onde todo o processo de sistematização dos dados e geração de informação ficará concentrada. De posse disso, será realizado o levantamento de toda a base cartográfica disponível da área do NGI ICMBio Paraty. Posteriormente será instalada a plataforma *online* de visualização e consulta de dados espaciais, totalmente compatível com os padrões de interoperabilidade do consórcio Opengespacial©.

Serão disponibilizadas informações espaciais existentes, homologados e distribuídos por órgãos públicos das esferas municipal, estadual e federal. Porém, caso tais informações não estejam de posse do NGI ICMBio Paraty, a contratada, poderá a qualquer momento os requerer em parceria com o ICMBio, de forma a suprir tal necessidade.

Todos os dados espaciais fornecidos por órgãos públicos e instituições deverão estar em formato digital, vetorizados, georrefrenciados, geocodificados e quando possível, deverá constar a referência ao arquivo original de forma a permitir consulta. Após a compilação desses dados eles deverão ser controlados por um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) que oferecerá serviços de armazenamento, consulta e atualização de bancos de dados. O SGBD deverá ser compatível com os padrões de interoperabilidade do consórcio Opengespacial©.

O Banco de dados espaciais deverá sistematizar as informações de outros planejamentos territoriais que incidem no território do NGI ICMBio Paraty, tais como Plano Diretores Municipais, Zoneamento Ecológico Econômico, Zoneamento do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, Cadastro Ambiental Rural - CAR, Plano de Bacias Hidrográficas, Áreas de risco geológico entre outros. Além disso, deverá prever a inclusão de novas informações aos sistemas.

Deverão ser atualizados os arquivos digitais da plataforma *online* de visualização e consulta de dados espaciais do NGI ICMBio Paraty para que seja incluído novos dados obtidos em campo pelos servidores, fornecidos por parceiros, assim como gerar dados cartográficos resultados do cruzamento dos dados já acumulados para atender demanda específica do trabalho no NGI ICMBio Paraty.

O Banco de Dados Geográficos e todo o seu conteúdo devem estar na Projeção UTM / Datum SIRGAS 2000.

5. PRAZO

O serviço será prestado pelo prazo máximo de **12 Meses, com ações até 31/12/2025.**

6. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

6.1. Atividade 1 - Reunião para elaboração do Plano de Trabalho.

A CONTRATADA deverá participar de uma reunião com a Equipe do NGI ICMBio Paraty para elaboração de Plano de Trabalho, detalhamento dos itens do Termo de Referência (TdR). Nesta reunião o NGI ICMBio Paraty apresentará os insumos para a realização do trabalho (banco de dados, bibliografia etc.) e informará os tipos de dados geográficos existentes e locais físicos desses dados.

A reunião para elaboração do Plano de Trabalho será realizada na Sede do NGI ICMBio Paraty - Mambucaba, localizada na BR 101 km 535 - Paraty/RJ, e terá duração de um dia.

O Plano de Trabalho deverá ser entregue até **15** dias após a assinatura do contrato.

Produto 1: Plano de Trabalho ajustado.

6.2. Atividade 2 - Padronizar informações geográficas disponíveis no NGI ICMBio Paraty.

A CONTRATADA, deverá inicialmente realizar pelo menos uma reunião com cada área temática do NGI ICMBio Paraty para conhecer tanto os dados existentes quanto suas demandas; e, visitar os escritórios do NGI ICMBio Paraty para reunir as informações georreferenciadas existentes.

Detalhamento

- Reunir todas as informações geográficas existentes (inventário) no NGI ICMBio Paraty sobre as UC que o compõem e suas Zonas de Amortecimento (ZA).
- Qualificar o conteúdo das informações geográficas (análise e revisão das informações disponíveis).
- Descartar dados repetidos das informações geográficas de cada área temática. Ter atenção para reunir as informações (tabela de atributos) dos dados a serem descartados no que permanecerá.
- Sistematizar as informações geográficas existentes no âmbito do NGI ICMBio Paraty, com proposição de sua organização e padronização de tabela de atributos.
- Organização e incorporação das informações geográficas ao Sistema de Gerenciamento do Banco de Dados (SGBD) proposto neste termo de referência.
- Organizar base cartográficas por Área Temática do NGI ICMBio Paraty.
- Atualizar dados geográficos de sites oficiais (IBGE, SICAR etc.) que sobrepõem as áreas das UC e sua Zona de Amortecimento (ZA).
- Analisar a sobreposição de informações das áreas temáticas com finalidade de excluir informações duplicadas e definir com a equipe do NGI ICMBio Paraty qual informação é a mais correta quando houver divergência de dados.

Os dados geográficos existentes no NGI ICMBio Paraty devem estar padronizados por área temática até **100** dias após a assinatura do contrato.

Produto 2: Dados geográficos existentes no NGI ICMBio Paraty padronizados e servidor de banco de dados implantado.

6.3. Atividade 3 - Modelagem lógica e conceitual do banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty.

O Banco de Dados Geográficos e todo o seu conteúdo devem estar na Projeção UTM / Datum SIRGAS 2000.

O NGI ICMBio Paraty, fornecerá os dados espaciais disponíveis que serão inseridas no banco de dados espaciais.

A CONTRATADA deverá levantar as informações públicas disponíveis (“*on line*”, digitais) que deverão ser compiladas.

A CONTRATADA deverá entregar o Banco de Dados Geográficos juntamente com um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográficos (SGBD) compatível com os padrões de interoperabilidade do consórcio Opegeoespacial©.

A CONTRATADA deverá apresentar e sujeitar à aprovação da Equipe do NGI ICMBio Paraty a modelagem conceitual do banco de dados geográficos a ser implantado, informando as diversas camadas e as informações que irão compor o banco de dados, que será a base de conhecimento do funcionamento da plataforma *online* de visualização e consulta de dados espaciais das UC que compõem o NGI ICMBio Paraty e suas ZA.

Detalhamento

- Apresentar para Equipe de Supervisão a modelagem conceitual do banco de dados geográficos a ser implantado, informando as diversas camadas e as informações que irão compor o banco de dados geográficos.

- Montar um diagrama com a estrutura e o conteúdo do banco de dados geográficos.

- Apresentar o sistema gerenciador de banco de dados geográficos (SGBD) compatível com os padrões de interoperabilidade do consórcio Opegeoespacial© que será utilizado.

Apresentar a modelagem lógica e conceitual do banco de dados geográficos até **130** dias após a assinatura do contrato.

Produto 3: Modelagem lógico e conceitual do Banco de Dados Geográficos do NGI ICMBio Paraty e os diagramas com sua estrutura e conteúdo aprovado pelo NGI ICMBio Paraty.

6.4. Atividade 4 - Implantar o servidor de banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty, centralizá-las em uma única base digital (*drive* ICMBio).

O banco de dados geográficos juntamente com o sistema gerenciador de banco de dados geográficos (SGBDG) deverão ser entregues em meio digital.

Detalhamento

- Instalar o Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográficos (SGBD) compatível com os padrões de interoperabilidade do consórcio Opegeoespacial©.

- Instalar o Banco de Dados Geográficos do NGI ICMBio Paraty.

- Instalar o sistema *online* de visualização e consulta de dados espaciais do NGI ICMBio Paraty.

Implantar o servidor de banco de dados até **210** dias após a assinatura do contrato.

Produtos 4: Disponibilização de todos os sistemas em ambiente internet para testes.

6.5. Atividade 5 - Construir SIGWEB com utilização do *software* QGIS contendo as informações geográficas padronizadas.

Será responsabilidade da CONTRATADA a instalação das aplicações no servidor, contendo os seguintes itens: Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográficos (SGBD) compatível com os padrões de interoperabilidade do consórcio Opegeoespacial©; Um sistema *online* de visualização e consulta de dados espaciais (SIGWEB); Prestar assessoria na migração do SIGWEB para o provedor do ICMBio após finalização do teste de funcionamento da plataforma *online* de visualização e consulta de dados espaciais do NGI ICMBio Paraty.

O NGI ICMBio Paraty, fica responsável pelo fornecimento do IP fixo do servidor Institucional, assim como a liberação de portas para o servidor corporativo da CONTRATADA, e a liberação de uma “*view*” de acesso, permitindo a exibição do sistema WEB GIS na página oficial do NGI ICMBio Paraty.

Detalhamento

- Elaborar o código fonte do sistema de consulta e visualização de dados espaciais do NGI ICMBio Paraty.
- Realizar reunião para estabelecer os critérios para os acessos dos usuários ao sistema, ou seja, o perfil de usuários e seus direitos (edição dos dados, visualização das informações espaciais, visualização de imagens, impressão de relatórios, entre outros); para nortear a elaboração do *design* do portal que hospedará o sistema de consulta e visualização de dados espaciais do NGI ICMBio Paraty.
- Avaliar se o espaço disponível nos drives do NGI ICMBio Paraty é suficiente para aportar os dados do SIGWEB.
- Integrar os bancos de dados geográficos, sistema gerenciador de banco de dados geográficos com o sistema de consulta e visualização dos dados espaciais do NGI ICMBio Paraty.
- Verificar conjunto de informações que serão disponibilizadas na plataforma *online* de visualização e consulta de dados espaciais (SIGWEB).
- Verificar demandas de modificações existentes.
- Gerar forma de atualização automática, no SIG do NGI ICMBio Paraty, dos dados oriundos dos sites oficiais (IBGE, SICAR etc.).

Construção do SIGWEB com informações padronizadas até **295** dias após a assinatura do contrato.

Produto 4: SIGWEB funcionando com informações geográficas padronizadas.

6.6. Atividade 6 - Integrar o SIGWEB com o aplicativo de campo *QField*, do software do QGIS, de modo que os servidores possam visualizar as informações e alimentar o banco de dados SIGWEB em campo, mesmo de forma *offline*.

Detalhamento

- Simplificar e padronizar a coleta e sistematização de informações geográficas obtidas durante o trabalho no território do NGI ICMBio Paraty pelos servidores.
- Integrar os dados geográficos do NGI ICMBio Paraty com o *Google Earth*.

Aplicativo de coleta e armazenamento de dados criado e integrado com o *Google Earth* até 345 dias após a assinatura do contrato.

Produto 5: Aplicativo de coleta e armazenamento de dados criado e integrado com o *Google Earth* funcionando.

6.7. Atividade 7 - Capacitar a equipe do NGI ICMBio Paraty na coleta, sistematização, salvamento e utilização dos dados geográficos obtidos em campo e na utilização do SIGWEB.

A CONTRATADA deverá capacitar os servidores do NGI ICMBio Paraty, em curso presencial de no mínimo 40 horas para treinar o corpo técnico do ICMBio na coleta, sistematização, salvamento e utilização dos dados geográficos obtidos em campo e na utilização do SIGWEB. Esse curso deverá permitir a transferência do conhecimento tecnológico utilizado para elaboração dos produtos.

A CONTRATADA deverá elaborar um protocolo de segurança para os servidores do NGI ICMBio Paraty visando a preservação da integridade do banco de dados geográficos durante a geração e inserção de novos dados geográficos.

Detalhamento

- Capacitação básica de pelo menos 10 servidores do NGI ICMBio Paraty sobre a organização e manuseio e utilização dos dados geográficos e na utilização do SIGWEB, detalhando os cuidados e potencial dessas informações.
 - Capacitar a equipe do NGI ICMBio Paraty na coleta, sistematização, salvamento e utilização dos dados geográficos obtidos em campo e os existentes no banco de dados.
 - Apoiar na instalação dos programas necessários nos computadores dos servidores do NGI ICMBio Paraty.
 - Elaborar um tutorial com procedimentos para coleta, armazenamento e utilização dos dados geográficos do NGI ICMBio Paraty e utilização do SIGWEB.
 - Criação de um protocolo de segurança visando a preservação da integridade do banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty durante a geração e inserção de novos dados geográficos.
 - Capacitação no Sistema *online* de visualização de dados geográficos por servidores do NGI ICMBio Paraty.
- Servidores do NGI ICMBio Paraty capacitados para utilizar o aplicativo de coleta e armazenamento de dados até 365 dias após a assinatura do contrato.

Produto 6: Tutorial e protocolo de segurança elaborados e servidores do NGI ICMBio Paraty capacitados.

7. PRODUTOS

7.1. Os produtos a serem entregues serão os descritos abaixo:

PRODUTO
Produto 1 - Plano de Trabalho ajustado.

Produto 2 - Padronizar informações geográficas disponíveis no NGI ICMBio Paraty.
Produto 3 - Modelagem lógica e conceitual do banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty.
Produto 4 - Implantar o servidor de banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty, centralizá-las em uma única base digital (<i>drive</i> ICMBio).
Produto 5 - Construir SIGWEB com utilização do <i>software</i> QGIS contendo as informações geográficas padronizadas.
Produto 6 - Integrar o SIGWEB com o aplicativo de campo <i>QField</i> , do software do QGIS, de modo que os servidores possam visualizar as informações e alimentar o banco de dados SIGWEB em campo.
Produto 7 - Capacitar a equipe do NGI ICMBio Paraty na coleta, sistematização, salvamento e utilização dos dados geográficos obtidos em campo e na utilização do SIGWEB.

8. PRAZO E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

8.1. O consultor deverá cumprir as etapas listadas e realizar as atividades descritas, apresentando os produtos, no prazo, conforme tabela a seguir:

PRODUTO	Prazo de entrega (dias a partir da assinatura do contrato)	% do valor do TdR
Produto 1 - Plano de trabalho ajustado.	15 dias após a assinatura do contrato	5%
Produto 2 - Padronizar informações geográficas disponíveis no NGI ICMBio Paraty.	100 dias após a assinatura do contrato	15%
Produto 3 - Modelagem lógica e conceitual do banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty.	130 dias após a assinatura do contrato	10%
Produto 4 - Implantar o servidor de banco de dados geográficos do NGI ICMBio Paraty, centralizá-las em uma única base digital (<i>drive</i> ICMBio).	210 dias após a assinatura do contrato	20%
Produto 5 - Construir SIGWEB com utilização do <i>software</i> QGIS contendo as informações geográficas padronizadas.	295 dias após a assinatura do contrato	20%

<p>Produto 6 - Integrar o SIGWEB com o aplicativo de campo <i>QField</i>, do software do QGIS, de modo que os servidores possam visualizar as informações e alimentar o banco de dados SIGWEB em campo.</p>	<p>345 dias após a assinatura do contrato</p>	<p>20%</p>
<p>Produto 7 - Capacitar a equipe do NGI ICMBio Paraty na coleta, sistematização, salvamento e utilização dos dados geográficos obtidos em campo e na utilização do SIGWEB.</p>	<p>365 dias após a assinatura do contrato</p>	<p>10%</p>

8.2. Será realizada uma reunião, antes do início dos trabalhos e após a entrega de cada produto. Nessa reunião serão repassadas as informações necessárias e imprescindíveis para o trabalho da consultoria.

8.3 O NGI ICMBio Paraty prestará todas as informações e os esclarecimentos e se disponibilizará para reuniões que venham a ser solicitados pela consultoria.

8.3. Os produtos deverão ser entregues juntamente com, no mínimo, os seguintes arquivos/documentos:

- Nota Técnica, devidamente assinada, no modelo a ser disponibilizado pelo NGI ICMBio Paraty.
- Arquivos digitais geográficos compatíveis com o Programa QGIS e com o *Google Earth*.

As atividades descritas neste TdR serão desempenhadas no prazo de 365 dias, de acordo com o cronograma de entrega dos produtos.

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

Todo o trabalho deve ser realizado em *software* gratuito, preferencialmente no QGIS.

O consultor deverá encaminhar uma cópia de todos os produtos para o FUNBIO, em meio digital (por e-mail, para contratos@funbio.org.br), devidamente aprovados pelos NGI ICMBio Paraty.

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 e Aceite - TRA (documento emitido pelo beneficiário, responsável pelo recebimento e aceite, atestando que os serviços foram prestados em conformidade com as especificações solicitadas, quantidades e etapas, se for o caso).

9. APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO DOS PRODUTOS

9.1. Os produtos deverão ser apresentados em conteúdo e linguagem compatíveis com o público a que se destina, em língua portuguesa, devidamente digitados e formatados.

9.2. Todos os produtos devem ser apresentados em formato digital.

9.3. Ao final de cada produto a consultoria deverá encaminhar um relatório de execução em formato digital, via *e-mail*, e físico para o FUNBIO e para o NGI ICMBio Paraty, a ser devidamente analisado antes da aprovação do órgão gestor.

9.3.1. O NGI ICMBio Paraty poderá solicitar a correção ou complementação do relatório.

9.4. A relação dos documentos de referência consultados deve ser listada de acordo com as recomendações da ABNT e os quadros e tabelas deverão especificar as fontes dos dados.

9.5. A extensão dos documentos geográficos deve ser compatível com QGIS e *Google Earth*.

10. DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE EXECUÇÃO

Nenhuma alteração no escopo desta consultoria poderá ser realizada sem autorização prévia do FUNBIO. O NGI ICMBio Paraty será responsável por apresentar para análise do FUNBIO qualquer demanda desse caráter.

Todos os encargos sociais estipulados na legislação fiscal e trabalhista serão deduzidos no ato do pagamento.

Os insumos para a execução do trabalho (materiais de papelaria, computador, *softwares*, passagens, transporte, combustível, hospedagem etc.) são de responsabilidade da consultoria.

O Contrato será celebrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - FUNBIO. A supervisão das atividades de consultoria em qualquer das etapas de trabalho estará a cargo do Núcleo de Gestão Integrada ICMBio em Paraty (NGI ICMBio Paraty), que terá pleno acesso a todas as informações e atividades realizadas para a execução dos serviços deste termo de referência.

11. CONTRATAÇÃO, PRAZOS E REMUNERAÇÃO

A consultoria será realizada pelo prazo máximo de 12 meses da data da assinatura do contrato.

Os pagamentos serão efetuados após a apresentação e aprovação de cada produto gerado.

O prazo de avaliação de cada produto por parte do NGI ICMBio Paraty é de, no máximo, **10** dias úteis, devendo a consultoria realizar os ajustes solicitados em até 10 dias úteis.

Os pagamentos serão realizados em até 10 dias úteis após a aprovação dos produtos pela equipe técnica responsável por esta consultoria e envio ao FUNBIO do Termo de Recebimento e Aceite devidamente preenchido.

12. REQUISITOS TÉCNICOS E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

A consultoria contratada deverá atender as seguintes qualificações:

- Ter técnico com formação acadêmica superior em geografia, cartografia, engenharia ou áreas afins; ou especialização ou mestrado em geoprocessamento;

- Ter experiência profissional mínima comprovada de 3 (três) anos em trabalhos com geoprocessamento e uso de *softwares* de SIG.

-Ter técnico especialista em Programação que será responsável pela elaboração e implantação do SIGWEB. Profissional de nível superior com formação em Ciência da computação, Análise de sistemas ou áreas correlatas, com conhecimento comprovado das seguintes tecnologias: Delphi 7 e 2010, PL/SQL, Banco de Dados SQL Server 2008 R2, Oracle 11g, Oracle Spatial 11g, Postgres, PostGis, MySql, Programação para Palm em Plua (Satellite Forms). MPLAB, C++, C++ Builder, POO, MatLab, Visual Studio 2010 C#, GeoServer 2.2, OpenLayers e API's da Google. Além de experiência comprovada em criação de portais web para coleta e visualização de dados espaciais e modelagem de banco de dados geográficos.

13. DIREITOS AUTORAIS E DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Todas as informações e materiais produzidos a partir dos trabalhos objeto deste contrato terão os direitos autorais revertidos para o ICMBio e sua reprodução total ou parcial requer expressa autorização do mesmo, 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, entre outros, produzidos a partir de informações objeto da contratação pela consultoria, deverá ser solicitada previamente autorização do ICMBio e FUNBIO.

As informações pessoais (atuados, moradores, ocupantes etc.) são sigilosas, não sendo permitida sua reprodução total ou parcial, inclusive em período posterior ao encerramento do contrato, respeitando-se Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018.