

---

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE  
CONSULTORIA PESSOA JURÍDICA PARA APRIMORAMENTO DAS RECOMENDAÇÕES  
SOBRE TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO DA RECUPERAÇÃO NO  
BIOMA CAATINGA, NO ÂMBITO DAS PLATAFORMAS DA EMBRAPA (WEBAMBIENTE E  
AGROTAG VEG)**

---

**1. PROJETO**

Este Termo de Referência será executado no âmbito do Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal - GEF Terrestre.

**2. UNIDADE DEMANDANTE**

A unidade demandante desta contratação é o Departamento de Ecossistemas – DECO, vinculado à Secretaria da Amazônia e Serviços Ambientais – SAS, do Ministério do Meio Ambiente – MMA, Unidade Operativa do Componente 3 do GEF Terrestre.

**3. ENQUADRAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM A VINCULAÇÃO AO PROJETO**

Contratação na modalidade de Consultoria Pessoa Jurídica, conforme previsto no Componente 3, Produto 3.1 do Projeto GEF Terrestre.

**4. OBJETIVO**

Contratação de consultoria pessoa jurídica para aprimoramento das recomendações sobre técnicas de recuperação e monitoramento da recuperação no bioma Caatinga, no âmbito das plataformas da Embrapa (Webambiente e Agrotag VEG), incluindo análise da viabilidade econômica dos modelos/técnicas de recomposição recomendados.

**5. ANTECEDENTES E CONTEXTO**

O Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal, conhecido por GEF Terrestre, é coordenado pelo Departamento de Áreas Protegidas (DAP), da Secretaria de Áreas Protegidas (SAP), do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e tem duração prevista de 5 anos (2018-2023). 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.

O Departamento de Ecossistemas (DECO) do MMA é membro da Unidade de Coordenação Técnica do Projeto (UCP) e é a Unidade Operativa (UO) do Componente 3: Recuperação de áreas degradadas. Por meio deste componente será apoiada a recuperação de 5.000 hectares de áreas degradadas no entorno e/ou no interior de UCs. Além disso, serão apoiadas a elaboração de documentos técnicos que orientem a recuperação estratégica de áreas degradadas nos biomas Caatinga, Pantanal e Pampa, tais como: árvores de decisão e protocolos de monitoramento da recuperação em campo e mapas de áreas prioritárias para recuperação nos biomas.

O desenvolvimento desses documentos técnicos tem como objetivo orientar os proprietários rurais sobre as técnicas mais adequadas de implementação e monitoramento da recuperação de seus passivos ambientais, principalmente relacionados às áreas de preservação permanente (APPs) e de Reserva Legal (RL), definidas pela Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.561, de 25 de maio de 2012).

Tais orientações técnicas devem estar inseridas no contexto mais amplo de estimular o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, opções de recuperação de vegetação nativa que promovam também benefícios econômicos, especialmente renda e emprego, devem ser priorizadas.

### **5.1. Programa Floresta+**

O Programa Floresta+ é uma ação do Ministério do Meio Ambiente para criar, fomentar e consolidar o mercado de serviços ambientais, reconhecendo e valorizando as atividades ambientais realizadas e incentivando a sua retribuição monetária e não monetária em todos os biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa.

Além disso, devemos reconhecer as boas práticas agropecuárias que realizam importantes serviços ambientais em áreas de lavoura, gerando benefícios como o abastecimento de água e conservação dos solos, manutenção e absorção de carbono, entre outros.

Uma das metas do Programa é implementar o projeto piloto Floresta+ Amazônia Legal, realizando pagamentos para as atividades de recuperação da vegetação nativa em imóveis rurais abaixo de 4 módulos fiscais em 180 mil hectares até 2026.

## 5.2. Webambiente

O WebAmbiente é um sistema de informação interativo para auxiliar tomadas de decisão no processo de adequação ambiental da paisagem rural e contempla o maior banco de dados já produzido no Brasil sobre espécies vegetais nativas e estratégias para recomposição ambiental.

O sistema foi desenvolvido pela Embrapa, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente - MMA, em cooperação com diversos especialistas de diferentes instituições parceiras.

O Webambiente é uma plataforma pública, disponibilizada pela internet (<https://www.webambiente.gov.br>).

Possui uma ferramenta denominada “Simulador de Recomposição Ambiental” que fornece sugestões específicas para recomposição de áreas degradadas como:

- Boas práticas para preparo inicial do local;
- Estratégias de recomposição mais adequadas;
- Lista de espécies nativas;
- Exemplos de experiências e manuais para recomposição;
- Previsão do tempo para as próximas duas semanas a partir da simulação.

Para acessar o simulador é necessário realizar um cadastro simples e gratuito. Após o cadastro, o usuário acessa o simulador e fornece algumas informações básicas sobre a área a ser recuperada, tais como: localização (Estado e Município), podendo a localização ser detalhada a partir das coordenadas geográficas (latitude e longitude) ou do apontamento da área em mapa (Google Maps); e tamanho da área do imóvel (em hectares). A partir dessas informações o sistema apresenta o bioma no qual a área se encontra, podendo essa informação ser alterada manualmente pelo usuário.

Com o cadastro da área realizado, o usuário pode acessar o simulador de recomposição ambiental, onde serão respondidas algumas perguntas de uma árvore/chave de decisão para orientar qual a melhor estratégia de recomposição da área degradada cadastrada. A árvore/chave de decisão é composta pelas seguintes perguntas:

1- Objetivo da Recomposição:

- O que será recomposto? (APP, RL, Área de Uso Restrito (AUR) ou área de uso alternativo do solo (AUA))

2- Características gerais da área a ser recomposta:

- Qual era a estrutura original da vegetação da área a ser recomposta? (Florestal, Savânica, Campestre)
- Qual o tipo de fitofisionomia de referência da vegetação da área a ser recomposta? (são apresentadas opções de escolha ao usuário, a partir do bioma e da estrutura original da vegetação selecionadas anteriormente)
- Qual o potencial de regeneração natural da área a ser recomposta? (Baixo, Médio e Alto)

### 3- Riscos associados à recomposição da área:

- A área que você quer recompor apresenta riscos de ocorrência de incêndios? (Sim/Não)
- Há presença de atividade pecuária nas adjacências da área que você quer recompor? (Sim/Não)
- Há presença de superpopulação de espécies invasoras daninhas na maior parte na área que você quer recompor? (Sim/Não)
- Há presença de formigas-cortadeiras na área que você quer recompor? (Sim/Não)
- Há riscos ou ocorrência de processos erosivos do solo? (Sim/Não)
- A área apresenta compactação do solo? (Sim/Não)
- A área apresenta necessidade de correção da fertilidade do solo? (Sim/Não)

### 4- Características gerais do solo da área a ser recomposta:

- Qual a textura? (Arenosa/Média/Argilosa)
- Qual a profundidade? (Profundo/Raso sobre cascalho/Raso sobre rocha)
- Quais as condições de drenagem (saturação hídrica)? (Bem drenado (não saturado)/Moderadamente drenado/Mal drenado, sujeito a alagamento sazonal/Mal drenado, com alagamento permanente)
- Como está a capacidade do solo em fornecer elementos essenciais às plantas? (Boa/Ruim)

A partir das respostas dadas pelo usuário às perguntas da árvore/chave de decisão, o simulador oferece sugestões mais adequadas para recomposição da área degradada, incluindo sugestões de preparo inicial da área (retirada dos fatores de degradação, controle de espécies invasoras, recuperação do solo, entre outras), estratégias de recomposição (Regeneração Natural Sem Manejo; Regeneração Natural Com Manejo (Controle das plantas competidoras; Adensamento; Enriquecimento; Nucleação); Plantio em área total (Semeadura direta; Plantio de mudas); ou Sistemas Agroflorestais (SAFs) e uma lista de espécies recomendadas para a recomposição (incluindo informações sobre o uso econômico dessas espécies). Ao final, o usuário pode baixar ou imprimir um relatório com as sugestões para recomposição da área degradada geradas pelo simulador.

O Webambiente também oferece algumas sugestões para monitoramento das áreas recuperadas. As sugestões de monitoramento são comuns para todas as estratégias de recomposição oferecidas pelo simulador.

Atualmente, está sendo firmado acordo de cooperação entre a Embrapa e o Serviço Florestal Brasileiro – SFB para que as informações do Webambiente, bem como o simulador de recomposição ambiental, sejam utilizados no Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SiCAR, mais especificamente no Módulo PRA do sistema, em fase final de desenvolvimento pelo SFB, para orientar os Programas de Regularização Ambiental – PRAs, previstos na Lei nº 12.651/2012.

### 5.3. Sistema AgroTag

O Sistema AgroTag<sup>1</sup> é uma iniciativa da Embrapa para apoiar a estruturação da Rede Colaborativa de Uso e Cobertura das Terras e dos Sistemas Produtivos Agropecuários e Florestais. É a primeira plataforma geoespacial multitarefa da Embrapa e uma das primeiras iniciativas em Geotecnologias no mundo para o monitoramento de redução de Gases de Efeito Estufa (GEEs).

O Sistema AgroTag contempla o aplicativo desenvolvido para dispositivos Android e a interface online WebGIS, a qual comunica-se diretamente com o aplicativo e permite aos usuários parceiros o acesso de forma rápida aos dados coletados em campo e o compartilhamento entre os grupos.

O sistema de banco de dados geoespacial para consultas (visualização) e análise em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), baseado no conceito WebGIS, viabiliza o acesso às informações espaciais tais como: imagens de satélite, dados censitários, bases de dados estratégicas, uso e cobertura da terra das regiões de interesse, juntamente com as informações coletadas em campo, para realização de consultas e análises integradas online, com geração de mapas e relatórios automáticos consistidos.

O sistema Agrotag disponibiliza, tanto no aplicativo como na interface WebGis, imagens Google Padrão, Google Satélite e o mosaico gerado a partir de imagens de alta resolução Rapideye que foram adquiridas pelo Ministério do Meio Ambiente para todo o País. Disponibiliza, ainda, uma base de dados as informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para que o usuário tenha oportunidade de acessar em campo as informações cadastradas pelo setor rural do país e disponibilizadas pelo Serviço Florestal Brasileiro, cumprindo a missão de transparência e facilidade de uso desses dados.

O módulo padrão do Sistema AgroTag contém um formulário de uso e cobertura das terras onde o usuário pode identificar sua área de interesse, selecionando as classes de agricultura, pastagem, florestas plantadas e outros, e qualificar esses sistemas com informações sobre as culturas e espécies forrageiras, por exemplo. Além do ponto de interesse georreferenciado, o usuário tem acesso a funcionalidades como fotos e desenhos também georreferenciados, possibilitando a atualização das informações de sua propriedade a cada safra. Ao usar o sistema, o usuário contribui para compor uma base de dados de situações fundamentais para agricultura brasileira, como por exemplo a adoção de tecnologias de baixo carbono.

Para atender as demandas dos grupos de projetos parceiros e aumentar a abrangência de suas aplicações práticas, o Sistema AgroTag também foi desenvolvido em sistemas/módulos temáticos, contando atualmente com o AgroTag ILPF, AgroTag AQUA e AgroTag VEG, cada qual com protocolos específicos.

---

<sup>1</sup> Informações disponíveis no site: <https://www.agrotag.cnptia.embrapa.br/#!/>

### **5.3.1 AgroTag VEG**

O Sistema Agrotag VEG contempla a inserção de protocolos específicos referentes ao tema 'recomposição da vegetação', além da plataforma WebGis relacionada. Como nos demais módulos do sistema, os dados coletados pelos usuários no campo são enviados automaticamente do aplicativo para uma base de dados on line composta por diversas informações geoespaciais e com ferramentas de análises espaciais, as quais permitem a geração de relatórios consolidados e mapas de saída. Mantém, por sua vez, as funcionalidades padrão do aplicativo, como, por exemplo, o uso de imagens Google Padrão, Google Satélite e o mosaico de imagens de alta resolução Rapideye, a possibilidade de inserção de fotos e desenhos georreferenciados, e o acesso à informações da base de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Além da Amazônia, o sistema contempla todos os demais biomas.

O Agrotag VEG tem como proposta a identificação, qualificação e disponibilização de informações técnicas sobre experiências já implantadas de recuperação em Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (ARL) e de Uso Restrito (AUR), apoiando a implementação de políticas públicas voltadas ao tema recomposição da vegetação, principalmente a Lei 12.651/2012.

A referida qualificação diz respeito à avaliação do estado atual dessas experiências no campo, ou seja, se os objetivos iniciais que justificaram sua implantação no passado foram atingidos, e quais os entraves que eventualmente tenham impedido o seu sucesso. O resgate das soluções tecnológicas concebidas local ou regionalmente por técnicos e produtores rurais pode ser de grande relevância, uma vez que essas refletem em grande medida as realidades dos grupos envolvidos no que se refere a viabilidade ou a restrições ao acesso à assistência técnica, insumos, máquinas e equipamentos.

## 6. PRODUTOS E ATIVIDADES

O Quadro 1 a seguir apresenta a relação de produtos e atividades contemplados por este Termo de Referência (TdR) que deverão ser realizados e entregues pela consultoria a ser contratada:

**Quadro 1: Relação de Produtos e Atividades**

PRODUTOS	ATIVIDADES
<p><b>PRODUTO 1 – Plano de Trabalho</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar reunião virtual de alinhamento com representantes da Embrapa, SFB e MMA com o objetivo de solucionar possíveis dúvidas sobre o escopo da consultoria para detalhamento do Plano de Trabalho.</li> <li>- Apresentar Plano de Trabalho, levando em consideração a reunião de alinhamento realizada, contendo detalhamento da metodologia para realização de todas as atividades da consultoria, incluindo cronograma de trabalho.</li> </ul>
<p><b>PRODUTO 2.1 – Relatório descrevendo diferentes técnicas de recomposição da vegetação e monitoramento da restauração no bioma Caatinga já publicadas</b></p> <p>O relatório deverá conter todas as atividades e insumos necessários para a implantação, manutenção e monitoramento das técnicas de recomposição levantadas na pesquisa bibliográfica adequadas à realidade do bioma.</p> <p>Dar ênfase para técnicas de recomposição que também tenham um custo menor de implantação e potencial econômico proveniente do manejo e comercialização de produtos madeireiros e não madeireiros oriundos das áreas recuperadas, visando a geração de renda extra aos proprietários rurais.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar pesquisas bibliográficas, com a entrega de estado da arte, para levantamento e obtenção de dados científicos sobre técnicas de recomposição da vegetação no bioma Caatinga, incluindo as atividades e insumos necessários para as fases de implantação, manutenção e monitoramento da recomposição.</li> <li>2 - Realizar levantamento de espécies utilizadas em cada técnica de recomposição, incluindo informações como: uso econômico, estratégia de ocupação (recobrimento ou diversidade) e informações sobre produção de mudas e plantio de cada espécie.</li> <li>3 - Realizar levantamento de protocolos de monitoramento de áreas em recomposição, especificamente para o bioma Caatinga ou de outros biomas que poderiam ser adaptados para o bioma Caatinga. Especificar os indicadores de monitoramento, as técnicas de amostragem e coleta dos dados de monitoramento dos protocolos, bem como os valores de referência para o monitoramento ao longo dos anos.</li> </ol>

	<p>4 - Identificar parâmetros que auxiliem na análise do potencial de regeneração natural de áreas degradadas no bioma Caatinga.</p> <p>5 - Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo MMA. Solicitada a correção do Relatório, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.</p>
<p><b>Produto 2.2 – Relatório de levantamento de informações sobre a cadeia produtiva de sementes e mudas nativas associada à recuperação do bioma Caatinga</b></p>	<p>1 - Realizar um levantamento de viveiros produtores de mudas e de Redes de Sementes de espécies voltadas para a recomposição ambiental existentes no bioma Caatinga, baseado em informações já disponibilizadas ou publicadas (RENASEM, Embrapa, IPEA, etc.) que possam ser disponibilizadas nas plataformas Webambiente e AgroTag VEG.</p> <p>2 - Propor estudo de viabilidade de criação de novos viveiros certificados para atendimento da demanda crescente de mudas de espécies nativas da Caatinga.</p> <p>3- Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo MMA. Solicitada a correção do Relatório, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.</p>
<p><b>Produto 2.3 Relatório descrevendo as consultas realizadas com especialistas em recuperação do bioma Caatinga</b></p> <p>A lista de especialistas a serem entrevistados, as perguntas orientadoras a serem realizadas e a sugestão de 5 experiências a serem visitadas deverão ser</p>	<p>1 - Realizar entrevistas e consultas a especialistas de restauração, executores de projetos de restauração e outros atores chave do bioma Caatinga para levantamento de informações sobre as técnicas de recomposição e monitoramento mais adequadas para o bioma, assim como ferramentas de orientação</p>

<p>propostas pela consultoria contratada e validadas pela equipe de acompanhamento do MMA, Embrapa e SFB.</p>	<p>ao produtor, que possam gerar sugestões de aprimoramento ao Webambiente e ao AgroTagVeg.</p> <p>2 - Realizar análise, por meio de visitas de campo, de pelo menos 05 experiências de recomposição já realizadas ou em andamento no bioma, buscando identificar fatores de sucesso e dificuldades de implantação e como elas refletem as orientações disponibilizadas pelos sistemas Webambiente e AgroTag VEG, visando apontar sugestões de melhorias aos respectivos sistemas.</p> <p>3- Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo MMA. Solicitada a correção do Relatório, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.</p>
<p><b>PRODUTO 3. Relatório contendo análise da viabilidade econômica dos modelos/técnicas de recomposição descritas no Produto 2.</b></p> <p>Entregar todos os dados de forma sistematizada (Matriz de dados).</p>	<p>1- Descrever para cada técnica de recomposição analisada no Produto 2 os custos de implantação, manutenção e exploração econômica (quando aplicável) por hectare.</p> <p>2 - Os custos deverão ser estruturados em uma matriz de caracterização das atividades e insumos das técnicas de recomposição analisadas. Recomenda-se usar como referência as matrizes de custos publicadas pela TNC<sup>2</sup> para o bioma Caatinga.</p> <p>3 - Descrever para cada técnica de recomposição analisada no Produto 2 o potencial de geração de receitas dos modelos, oriundas da exploração madeireira e de produtos florestais não madeireiros (PFNM) dos</p>

<sup>2</sup> Restauração da vegetação nativa no Brasil: caracterização de técnicas e estimativas de custo como subsídio a programas e políticas públicas e privadas de restauração em larga escala: relatório de pesquisa / Julio Ricardo Caetano Tymus... [et al.]. – Brasília (DF): TNC, 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/dAMS4](http://encurtador.com.br/dAMS4)

	<p>diferentes modelos analisados.</p> <p>4 - Realizar uma análise de viabilidade econômica e financeira dos modelos de recuperação analisados no Produto 2, por meio da montagem de um fluxo de caixa contendo indicadores financeiros tais como: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Mínima de Atratividade (TMA), Taxa Interna de Retorno (TIR), Payback, entre outros.</p> <p>5- Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo MMA. Solicitada a correção do Relatório, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.</p>
<p><b>PRODUTO 4. Relatório contendo sugestões de aprimoramento das informações disponibilizadas pelo Webambiente para o bioma Caatinga</b></p>	<p>1 - Propor sugestões de aprimoramento das informações disponibilizadas pelo Webambiente, especificamente relacionadas às perguntas e respostas da árvore/chave de decisão e das sugestões de estratégias de recomposição do simulador de recomposição ambiental, especificamente para o bioma Caatinga, baseadas nas informações dos Produtos 2 e 3 aprovados.</p> <p>2 - Propor sugestões de aprimoramento da lista de espécies recomendadas para a recomposição do bioma Caatinga disponibilizadas pelo Webambiente (incluindo informações como: uso econômico, estratégia de ocupação, informações sobre produção de mudas e plantio de cada espécie, entre outras informações contidas na aba “Espécies” do Webambiente), baseadas nas informações do Produto 2 aprovado.</p> <p>3 - Propor sugestões de aprimoramento das informações relacionadas ao protocolo de</p>

	<p>monitoramento das áreas recuperadas disponibilizadas pelo Webambiente, especificamente para o bioma Caatinga, baseadas nas informações do Produto 2 aprovado. Possibilidade de desenvolver um novo protocolo específico para a Caatinga, com base nos levantamentos realizados nos produtos 2 e 3 e no protocolo já existente no Webambiente.</p> <p>O(s) protocolo(s) deverá especificar os indicadores de monitoramento, as técnicas de amostragem e coleta dos dados de monitoramento, bem como propor valores de referência para o monitoramento ao longo dos anos, em um período mínimo de 20 anos. Caso não haja literatura específica para o bioma Caatinga suficiente para determinar esses valores de referência, fazer uma reunião com alguns especialistas indicados para validar valores de referência propostos pela consultoria.</p> <p>As metodologias de monitoramento da recuperação deverão ser compatíveis com as determinações da Lei nº 12.651/2012 para servir como parâmetros técnicos para os Programas de Regularização Ambiental – PRAs de âmbito estadual, visando o aferimento da recuperação ao longo dos anos e a quitação dos Termos de Adesão aos PRAs assinados pelos proprietários rurais que possuem passivo ambiental nos seus imóveis.</p> <p>4 - Aprimorar a lista de referências bibliográficas de experiências em recomposição ambiental no bioma Caatinga encontradas na Wiki WebAmbiente<sup>3</sup>.</p> <p>5- 3- Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo MMA. Solicitada a correção do Relatório, a</p>
--	---

<sup>3</sup> <https://www.webambiente.cnptia.embrapa.br/webambiente/wiki/doku.php?id=glossario>

	<p>contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.</p>
<p><b>Produto 4.1 Relatório com o conteúdo técnico dos materiais de comunicação (folderes e vídeos) relacionados as técnicas de recuperação sugeridas para o bioma Caatinga, a serem produzidos pelo Projeto GEF Terrestre</b></p> <p>Os materiais de comunicação (folderes e vídeo) serão produzidos por outras contratações de empresas especializadas a serem realizadas pelo Projeto GEF Terrestre, a partir dos conteúdos técnicos e roteiros elaborado por esta consultoria.</p>	<p>1- Produzir conteúdo técnico de folder e cartilha contendo sugestões de fotos e descrição detalhada das diferentes técnicas de recomposição da vegetação nativa do bioma Caatinga sugeridas nos produtos anteriores. Usar como referência a publicação da Embrapa para o Cerrado<sup>4</sup>.</p> <p>2- Produzir o roteiro para elaboração de um vídeo sobre o tema restauração da vegetação nativa para as diferentes fisionomias do bioma Caatinga, contendo indicações de técnicas de recuperação que poderiam ser utilizadas por pecuaristas e agricultores da região.</p> <p>3- Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo MMA. Solicitada a correção do Relatório, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.</p>
<p><b>PRODUTO 5 - Relatório contendo sugestões de aprimoramento das informações disponibilizadas pelo Sistema AgroTag VEG para o bioma Caatinga</b></p>	<p>1 - Propor sugestões de aprimoramento dos protocolos de monitoramento da restauração acoplados ao aplicativo AgroTag VEG, especificamente para o bioma Caatinga, baseadas nas informações dos Produtos 2 e 3 aprovados.</p> <p>O(s) protocolo(s) deverá especificar os indicadores de monitoramento, as técnicas de amostragem e coleta dos dados de monitoramento, bem como propor valores de referência para o monitoramento ao longo dos</p>

<sup>4</sup> Estratégias para Restauração/Recomposição da Vegetação Nativa com exemplos com espécies do bioma Cerrado. Disponível em: [https://www.webambiente.cnptia.embrapa.br/webambiente/wiki/doku.php?id=webambiente:tipo\\_de\\_restauracao\\_recuperacao\\_reflorestamento\\_etc](https://www.webambiente.cnptia.embrapa.br/webambiente/wiki/doku.php?id=webambiente:tipo_de_restauracao_recuperacao_reflorestamento_etc)

	<p>anos, em um período mínimo de 20 anos. Caso não haja literatura específica para o bioma Caatinga suficiente para determinar esses valores de referência, fazer uma reunião com alguns especialistas indicados para validar valores de referência propostos pela consultoria.</p> <p>2 - Propor sugestões de aprimoramento dos indicadores de monitoramento utilizados na avaliação da restauração, especificamente para o bioma Caatinga, incluindo indicadores de biodiversidade, baseados nas informações do Produto 2 aprovado.</p> <p>As sugestões de aprimoramento dos protocolos e indicadores de monitoramento da recuperação deverão ser compatíveis com as determinações da Lei nº 12.651/2012 para servir como parâmetros técnicos para os Programas de Regularização Ambiental – PRAs de âmbito estadual, visando o aferimento da recuperação ao longo dos anos e a quitação dos Termos de Adesão aos PRAs assinados pelos proprietários rurais que possuem passivo ambiental nos seus imóveis.</p> <p>Os protocolos de monitoramento sugeridos para o AgroTag VEG deverão estar vinculados aos protocolos sugeridos para o WebAmbiente, pois ambos serão utilizados pelo Serviço Florestal Brasileiro – SFB para aferimento dos Termos de Adesão aos Programas de Regularização Ambiental – PRAs, no âmbito do Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SiCAR, especificamente no Módulo PRA que está em fase final de desenvolvimento.</p> <p>Tais protocolos também poderão ser utilizados para o desenvolvimento de ferramenta digital para o pagamento de serviços ambientais no âmbito do Programa Floresta+ nos demais biomas.</p> <p>3- Apresentar ao MMA/SAS/DECO, Embrapa e SFB, em reunião virtual, o Relatório com os resultados obtidos. O Relatório deverá ser entregue com pelo menos 7 dias de antecedência da reunião, a ser marcada pelo</p>
--	---

	MMA. Solicitada a correção do Relatório, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.
--	--

## 7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E PAGAMENTOS

O Quadro 2 descreve os produtos esperados dessa consultoria, o cronograma de entrega de cada produto após a assinatura do contrato e a porcentagem das parcelas de pagamento para cada produto.

### Quadro 2. Descrição dos produtos com a previsão de entrega após a assinatura do contrato

<b>Produtos</b>	<b>Prazo de entrega</b> Dias a partir da assinatura do contrato	<b>% do valor do contrato</b>
PRODUTO 1 - Plano de Trabalho	15 dias	5%
PRODUTO 2.1 - Relatório descrevendo diferentes técnicas de recomposição da vegetação e monitoramento da restauração no bioma Caatinga já publicadas	60 dias	15%
PRODUTO 2.2 – Relatório de levantamento de informações sobre a cadeia produtiva de sementes e mudas nativas associada à recuperação do bioma Caatinga	90 dias	5%
PRODUTO 2.3 Relatório descrevendo as consultas realizadas com especialistas em recuperação do bioma Caatinga	150 dias	30%
PRODUTO 3 - Relatório contendo análise da viabilidade econômica dos modelos/ técnicas de recomposição descritas no Produto 2.	180 dias	10%
PRODUTO 4 - Relatório contendo sugestões de aprimoramento das informações disponibilizadas pelo Webambiente para o bioma Caatinga	210 dias	15%
PRODUTO 4.1 Relatório com o conteúdo técnico dos materiais de comunicação (folders e vídeos) relacionados as técnicas de recuperação sugeridas para o bioma, a serem produzidos pelo Projeto GEF Terrestre	240 dias	5%
PRODUTO 5 - Relatório contendo sugestões de aprimoramento das informações disponibilizadas pelo AgroTagVeg para o bioma Caatinga	270 dias	15%

O contrato terá duração de 300 dias e será celebrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO, com recursos do Projeto GEF Terrestre. Qualquer alteração de escopo deve passar pela anuência do FUNBIO enquanto contratante e da equipe de acompanhamento e supervisão do contrato.

## **8. FORMA DE APRESENTAÇÃO**

As versões preliminares e finais dos produtos deverão ser entregues em meio digital, textos em padrão Word, (ou compatível), apresentando qualidade técnica e linguagem compatível com sua destinação, em português, papel formato A4, conforme normas da ABNT, espaço 1,5.

As versões preliminares e finais deverão sempre ser entregues para a equipe do Funbio e para a equipe de supervisão dessa consultoria. A contratada terá o compromisso de executar possíveis ajustes e/ou readequações dos produtos sugeridas pelos supervisores da consultoria, sem que isso gere necessidade de pagamento adicional.

Após aprovação dos produtos, estes passarão a ser identificados como de propriedade do Contratante (Funbio) e do DECO/MMA, respeitados os direitos de propriedade intelectual, inclusive contendo texto identificando o apoio do Projeto GEF Terrestre e as logomarcas do projeto e das instituições envolvidas no trabalho.

A Contratada poderá reter cópia dos produtos e utilizá-los fazendo a devida referência à origem e propriedade deles.

## **9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Caberá ao DECO/MMA a responsabilidade direta pelo acompanhamento de todas as etapas das atividades realizadas pela contratada, bem como a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários relativos à sua execução.

O desenvolvimento das atividades e produtos será supervisionado pela equipe de acompanhamento e supervisão da consultoria, a ser composta por membros do DECO/MMA e da Embrapa, a serem indicados pelos referidos órgãos.

A equipe de acompanhamento e supervisão da consultoria atestará a conformidade da execução dos produtos em relação às condições estabelecidas neste Termo de Referência e concluirá pela aprovação, pela correção ou pela reprovação dos documentos.

Solicitada a correção de um produto, a contratada deverá entregar sua versão corrigida em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data da solicitação.

Após a aprovação, o DECO/MMA encaminhará para o Funbio o respectivo produto para as devidas providências de pagamento em conformidade com os percentuais descritos neste TdR (item 7, Quadro 2), acompanhado do Termo de Recebimento e Aceite. O Funbio realizará o pagamento em até 10 dias úteis.

A não correção do produto ou o não atendimento às condições estabelecidas neste Termo de Referência resultarão na recomendação para a rescisão do contrato.

## 10. INSUMOS

### Embrapa

A equipe do Embrapa disponibilizará, para a realização dos trabalhos da consultoria, acesso aos conteúdos técnicos e operacionais dos sistemas Webambiente e AgroTagVeg e se disponibilizará a realizar reuniões para esclarecimento de dúvidas.

### CONTRATADA

Estarão incluídos no custo informado pela empresa a remuneração dos serviços prestados, bem como todos os encargos sociais e quaisquer impostos, seguros, licenças e taxas, bem como as despesas de viagem, deslocamentos, hospedagem e alimentação da equipe de consultoria para execução do Produto 2.3.

A instituição contratada deverá disponibilizar os equipamentos e ferramentas (hardware e software) e demais materiais necessários para realização das atividades da consultoria previstas neste Termo de Referência.

## 11. QUALIFICAÇÃO

A equipe técnica da consultoria deverá ser composta por pelo menos três (03) profissionais. Os perfis exigidos são:

**Perfil 1 – Coordenador:** Profissional que coordenará técnica e cientificamente os trabalhos e responsabilizar-se-á pela redação final dos documentos, tendo uma dedicação estimada de 244 horas técnicas. Deve contar, minimamente, com as seguintes qualificações:

- 1) Formação superior em Agronomia, Ciências Biológicas, Ecologia, Engenharia Florestal, Geografia ou áreas afins.
- 2) Mestrado em Agronomia, Ecologia, Biologia Vegetal, Ciências Ambientais, Ciências Florestais ou áreas afins.
- 3) Experiência profissional na coordenação de projetos relacionados a conservação, uso sustentável e recuperação da biodiversidade do bioma Caatinga.
- 4) Experiência em projetos e estudos relacionados a flora e fauna nativa do bioma Caatinga.

**Perfil 2 – Profissional Especialista em Manejo da vegetação e Recomposição Ambiental:** Profissional responsável pelo levantamento dos dados científicos e redação dos documentos previstos nessa consultoria, tendo uma dedicação estimada de 236 horas técnicas. Deve contar, minimamente, com as seguintes qualificações:

- 1) Formação superior em Agronomia, Ciências Biológicas, Ecologia, Engenharia Florestal, Geografia ou áreas afins.

2) Mestrado em Agronomia, Ecologia, Biologia Vegetal, Ciências Ambientais, Ciências Florestais ou áreas afins.

3) Experiência profissional de, pelo menos, um ano em projetos de manejo da vegetação e recomposição ambiental no bioma Caatinga.

**Perfil 3 – Profissional Especialista em Economia Ambiental:** Profissional responsável pelas análises de viabilidade econômico-financeira dos modelos/técnicas de recomposição ambiental analisados e redação do Produto 3 previsto nessa consultoria, tendo uma dedicação estimada de 220 horas técnicas. Deve contar, minimamente, com as seguintes qualificações:

1) Formação superior em Administração, Economia, Agronomia, Ciências Biológicas, Ecologia, Engenharia Florestal, Geografia ou áreas afins.

2) Experiência profissional em trabalhos desenvolvidos com análise de viabilidade econômico-financeira.

A formação acadêmica da equipe deverá ser demonstrada por meio de declarações de instituição de ensino ou cópias de certificados ou de diplomas.

A experiência profissional da equipe deverá ser devidamente comprovada mediante apresentação de atestados de capacidade técnica, relatórios, declarações de contratantes, contratos ou documentos similares.