

TERMO DE REFERÊNCIA  
041/2021

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA DESENVOLVIMENTO DO MÓDULO PLANO DE  
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - PRA NO SIGWEB GEOBAHIA (*Back-end*)

**Taking Deforestation out of the Commodities Supply Chains**

**Número do Projeto na CI: 1000563**

**UNDP Project 5896/ BRA/17/G31**

**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 041/2021**

Maio de 2021

## 1. Contexto

A Conservação Internacional (CI) é uma organização privada, sem fins lucrativos, de caráter técnico-científico. Fundada em 1987, em poucos anos a CI cresceu e se tornou uma das maiores e mais respeitadas organizações de conservação do mundo, com presença em mais de 30 países distribuídos por quatro continentes. Tem como missão promover o bem-estar humano, fortalecendo a sociedade no cuidado responsável e sustentável para com a natureza, amparada em uma base sólida de ciência, parcerias e experiências de campo.

Atualmente é responsável pela implementação do projeto Parceria para o Bom Desenvolvimento, uma iniciativa que faz parte do sexto ciclo de financiamento de projetos do Fundo Global para o Meio Ambiente (Global Environment Facility – GEF) e tem o objetivo de promover o estabelecimento de paisagens agrícolas sustentáveis que conciliem a produção de commodities e a conservação da natureza, tendo como foco a cadeia produtiva da soja.

A expansão rápida da agricultura na região MATOPIBA do Brasil ameaça habitats de biodiversidade globalmente significativa. Fortalecer a implementação do novo Código Florestal, apoiar os agricultores na adoção de práticas sustentáveis, bem como elaborar um planejamento para expansão da soja sem impacto e para a conservação de serviços ecossistêmicos e biodiversidade, possibilitará o controle e monitoramento da conversão da vegetação nativa em áreas agrícolas na região.

O novo Código Florestal (Lei nº 12651/2012) reformulou e estabeleceu as exigências de conservação e recuperação da vegetação por meio das Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais (RL), além dos instrumentos legais do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Regularização Ambiental (PRA).

A inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) foi o primeiro passo para a regularização de propriedades rurais perante a legislação e pode ser considerado um desafio vencido, visto que grande parte das metas de áreas cadastráveis definidas pelos Estados já foram alcançadas. No entanto, a agenda pós CAR reflete um desafio maior ainda, tanto para os proprietários rurais quanto para os órgãos estaduais de meio ambiente responsáveis pelas análises extraídas do cadastro CAR e implementação do PRA.

No Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - SEIA, para a declaração de algum passivo ambiental do tipo área degradada em Reserva Legal ou em área de preservação permanente (APP), é exigida a apresentação de um Plano de Recuperação Ambiental – PRA em formato .pdf, entretanto, não há o cadastro da poligonal da área a ser recuperada o que impede a espacialização das áreas a serem recuperadas no estado da Bahia. Por este motivo, propõe-se o desenvolvimento de um módulo inicial para o PRA, por meio do Novo Geobahia, para que seja possível suprir esta importante lacuna no SEIA.

Assim, visando fortalecer o Plano de Recuperação Ambiental (PRA) enquanto instrumento fundamental de acompanhamento do incremento da vegetação nativa, no âmbito do Programa de Regularização Ambiental, a partir do acervo do Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), propõe-se o desenvolvimento de uma solução tecnológica dentro da aplicação do Novo Geobahia, fornecendo um módulo para o usuário requerente do SEIA declarar o dado espacial da área de APP ou RL a ser recuperada dentro de um imóvel rural.

O módulo do PRA no Novo Geobahia consistirá em um ambiente com as ferramentas necessárias para, a partir da visualização do limite do imóvel, realizar o carregamento de um arquivo espacial ou delimitar manualmente a(s) área(s) a ser(em) recuperada(s). Assim, a espacialização das áreas permitirá que os núcleos técnicos do INEMA possam analisar as intervenções e possíveis impactos nestes espaços, a partir das ferramentas de monitoramento de incremento florestal vinculados ao Programa Harpia.

Neste sentido, a CI-Brasil celebrou Acordo de Cooperação Técnica com os órgãos de meio ambiente dos Estados da Bahia e Tocantins, SEMA/INEMA e NATURATINS, respectivamente, visando implementar ações conjuntas em prol da regularização ambiental com a redução e conversão da vegetação nativa em áreas agrícolas para produção de soja e da promoção de produção sustentável de commodities agrícolas nos dois Estados, com foco especial para cinco municípios na Região Central do Tocantins (Palmas, Porto Nacional, Monte do Carmo, Silvanópolis e Santa Rosa do Tocantins) e cinco municípios na Região Oeste da Bahia (Barreiras, Luis Eduardo Magalhães, Formosa do Rio Preto, Riachão das Neves e São Desidério).

## 2. Do objeto

2.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de um Profissional Autônomo ou Empresa especializada para realização de serviços técnicos de desenvolvimento de sistemas para Web, com ênfase na estrutura de Back-end, de acordo ao escopo do módulo PRA no Sigweb Geobahia e às tecnologias, metodologias, normas e padrões adotados pelo INEMA.

## 3. Da metodologia de Desenvolvimento de Sistemas

O processo de desenvolvimento de software que será utilizado no âmbito deste contrato será baseado no Framework Scrum adaptado à realidade do INEMA. O projeto será dividido em *Sprints* quinzenais, isto é, a cada 15 dias deverão ser apresentados os resultados e produtos desenvolvidos, objetivando um melhor acompanhamento das evoluções realizadas no sistema, e o INEMA indicará um responsável por acompanhar os prazos e a qualidade dessas entregas. Sempre que necessário, poderão ser agendados encontros presenciais extraordinários ou através de ferramentas de comunicação (Microsoft Teams, Whatsapp, E-mail, Telefone) para realização de contato entre os membros da equipe.

## 4. Da homologação dos produtos entregues

Ao final de cada Sprint, o responsável indicado previamente pelo INEMA irá realizar a homologação do sistema, avaliando se os produtos entregues estão de acordo conforme planejado.

## 5. Da contratação

5.1. A contratação será realizada pelo prazo de 05 (cinco) meses, 5.1.1. havendo a necessidade, e com devida justificativa de demanda de trabalho, a CONTRATADA, mediante solicitação do CONTRATANTE, deverá alocar mais profissionais devidamente qualificados para o serviço, mediante acerto prévio entre as partes.

5.2. A CONTRATADA no âmbito deste projeto deverá entregar relatórios conforme plano de trabalho aprovado entre as partes.

5.3. A CONTRATADA no âmbito deste projeto será responsável por eventuais correções de problemas do desenvolvimento de software entregue, durante 60 (sessenta) dias, após o final deste contrato, como garantia do desenvolvimento realizado.

5.4. Todas as despesas relativas a deslocamento (passagem, alimentação e traslados) e equipamentos para a realização do serviço correrão por conta da empresa contratada e deverão estar contempladas no orçamento enviado.

## **6. Do Escopo**

- 6.1.** Desenvolvimento de aplicação orientada à serviços REST para gerenciar as regras de negócio que permitam um usuário cadastrado como requerente no sistema SEIA declarar o dado espacial da área de APP ou RL a ser recuperada dentro de um imóvel rural. A aplicação será desenvolvida como extensão a API REST do projeto Novo Geobahia, permitindo o armazenamento dos dados espaciais relativos a delimitação da(s) área(s) a ser(em) recuperada(s) em uma estrutura de banco de dados complementar a estrutura já existente do CEFIR/SEIA.
- 6.2.** Elaboração e adaptação da modelagem do banco de dados atual do sistema CEFIR/SEIA para armazenar e relacionar os dados declarados pelos requerentes no que se refere à(s) área(s) a ser(em) recuperada(s) de vegetação de um cadastro de imóvel rural.
- 6.3.** Desenvolver e elaborar a camada de autorização sobre os serviços da aplicação back-end a fim de prover controle de acesso e segurança dos usuários ao módulo do Novo Geobahia, considerando exclusivamente a integração com o serviço de autenticação disponível a partir da base de usuários do sistema SEIA.

## **7. Das atividades a serem desenvolvidas**

A CONTRATADA, no âmbito deste projeto, ficará responsável por codificar os serviços e controles necessários para estabelecer as regras de negócio na perspectiva do processamento e tratamento de informações do lado servidor, contemplando o estabelecimento de uma interface de comunicação API orientada ao padrão RESTful e JSON, visando atender as funcionalidades planejadas em cada Sprint do projeto.

Para as atividades presentes nos escopos 6.1, 6.2 e 6.3, a CONTRATADA irá desenvolver funcionalidades relativas à obtenção e armazenamento de dados alfanuméricos e espaciais relacionadas às estruturas de dados que se referem ao cadastro de imóveis rurais do CEFIR, bem como a adaptação ou extensão da modelagem de banco de dados necessária para o registro e recuperação das informações do negócio.

O profissional contratado deverá executar as suas atividades em constante interação com o corpo técnico do INEMA e com o Analista de Sistemas Front-end também contratado pela C.I., assim, o produto final será o resultado do trabalho a ser realizado conjuntamente entre o Analista Back-end, Analista Front-end e Equipe técnica do INEMA.

## 8. Dos Produtos

A Contratada deverá apresentar os seguintes produtos, a partir da realização dos serviços indicados neste Termo de Referência:

Produto	Descrição
Produto 1	a) Plano de trabalho com descrição das atividades; b) Relatório apresentando os resultados da 1ª Sprint; c) Relatório apresentando os resultados da 2ª Sprint.
Produto 2	a) Relatório apresentando os resultados da 3ª Sprint; b) Relatório apresentando os resultados da 4ª Sprint.
Produto 3	a) Relatório apresentando os resultados da 5ª Sprint; b) Relatório apresentando os resultados da 6ª Sprint.
Produto 4	a) Relatório apresentando os resultados da 7ª Sprint; b) Relatório apresentando os resultados da 8ª Sprint.
Produto 5	a) Relatório apresentando os resultados da 9ª Sprint; b) Relatório apresentando os resultados da 10ª Sprint. c) Relatório final contemplando todas as entregas realizadas, a Estrutura Analítica do Projeto e os benefícios alcançados.

Os documentos a serem apresentados pelo Consultor deverão utilizar linguagem clara, para perfeita compreensão dos usuários.

## 9. Da qualificação profissional

### Analista de Sistemas Pleno (Back-end)

**Atribuições:** O Analista de Sistemas Pleno Back-end deverá realizar análise de problemas, propor e implementar soluções, de acordo com as especificações emitidas em documentação de requisitos; utilizar frameworks para auxílio de suas atividades; preparar os pacotes para atualização de versão em ambiente de teste, homologação e produção; elaborar e implementar modelagem de banco de dados para atender necessidades de armazenamento, persistência e recuperação de dados.

**Formação:** Formação Superior (graduação e/ou pós-graduação lato sensu e/ou pós-graduação stricto sensu) em uma das seguintes áreas: Análise de Sistemas, Ciência da Computação, Processamento de Dados, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, ou áreas afins.

**Experiência:** Mínima de 04 (quatro) anos em programação de aplicações WEB, utilizando desenvolvimento orientado a objetos, arquitetura MVC e arquitetura orientada a serviços com

experiência comprovada em projetos com utilização de pelo menos uma das tecnologias/metodologias de cada subitem abaixo relacionados:

- **Backend:** Java EE, PHP, Python, Express.js;
- **Frameworks:** Zend, Yii, Laravel, Slim, Symfony, Code Igniter, Apigility (Laminas), Spring, SpringBoot, Flask, Django;
- **Serviços Web/API:** RESTful, GraphQL;
- **Servidores Web:** Nginx, Apache, JBoss/WildFly;
- **Banco de dados:** PostgreSQL, PostGIS, PL/pgSQL, Oracle, SQL Server, MySQL;
- **Controle de versão de software:** Git;
- **Testes de software:** Teste de unidade, integração, sistema/funcional, aceitação/estória, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade, acessibilidade ou automatização. Utilização das ferramentas Jest, QUnit, JMeter, JUnit, PHPUnit, Codeception, Selenium, Cypress, Protractor;
- **Metodologias Ágeis:** Scrum, XP, Kanban.
- **Desejável experiência em:**
  - **Geotecnologias:** GeoServer, MapServer/MapScript, Leaflet, OpenLayers, JTS Topology Suite, GeoTools, ArcGIS Server;
  - **Segurança:** Spring Security, Json Web Token (JWT), SAML, OAuth2, OpenID, Single Sign-On (SSO);
  - **Integração e Entrega Contínua:** Jenkins, Gitlab CI/CD;
  - **Análise estática e qualidade de código:** SonarQube, SonarLint, JSLint;
  - **Virtualização:** Docker, Docker Compose, Docker Swarm, Kubernetes.

#### Qualificação:

Mínimo de 01 certificação oficial ou pós-graduação na área de atuação.

### 10. Do Cronograma de Entregas e Desembolso

Os prazos de entrega dos produtos e as respectivas parcelas de pagamento estão listados no Quadro a seguir. O contrato terá duração de 05 (cinco) meses e os pagamentos serão efetuados conforme a tabela abaixo e mediante **aprovação técnica dos produtos** pela equipe responsável pela gestão do projeto da CI-Brasil.

Produtos	Prazo de entrega (nº dias a partir da assinatura do contrato)	Parcela (%)
01	Até 30 dias	16,66
02	Até 60 dias	16,66
03	Até 90 dias	16,66
04	Até 120 dias	16,66
05	Até 150 dias	16,66

**10.1.** Após a aprovação do relatório final de desempenho deverá ser emitida pela CONTRATADA documento fiscal para pagamento. O pagamento será realizado pela CONTRATANTE em até 20 (vinte) dias após o envio do email de aprovação pela equipe técnica da CI.

## **11. Do envio da proposta**

**11.1.** A proposta final deverá ser enviada contendo um valor total, fixo e irrevogável, em moeda corrente nacional (Real), em algarismos e por extenso, incluindo todos os custos das obrigações da licitante, não tendo a CI-Brasil a obrigatoriedade de desembolsar qualquer erário sobre este item.

**11.2.** O valor total da proposta deve considerar todos os encargos e impostos (tanto para Pessoas Físicas como para Pessoa Jurídica. ACI-Brasil tem por sua política a retenção dos encargos na fonte. O orçamento deve mostrar os encargos e impostos incidentes e as alíquotas consideradas.

## **12. Da Submissão de propostas**

Os interessados deverão apresentar propostas contendo:

- Currículo para pessoa física ou portfólio para pessoa jurídica;
- Proposta financeira;
- Metodologia de trabalho.

As propostas deverão ser enviadas em formato PDF, juntamente com os anexos, quando houver, por meio de mensagem eletrônica para o endereço [compras@conservation.org](mailto:compras@conservation.org), com cópia para [kbarcelos@conservation.org](mailto:kbarcelos@conservation.org) indicando no campo assunto "TDR 041/2021 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA DESENVOLVIMENTO DO MÓDULO PLANO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - PRA NO SIGWEB GEOBAHIA (Back-end)".

A seleção será realizada por meio de análise documental e eventual entrevista com finalistas.

## **13. Dos prazos**

As propostas deverão ser encaminhadas até o dia **09/06/2021** para o endereço eletrônico definido no item 12 acima.

A CI-Brasil comunicará o resultado final diretamente a todos os proponentes até o dia **29** de junho de 2021.



**Formulário de Triagem de Segurança**  
**Possível contratado ou organização beneficiária**

CI-Brasil deve avaliar todos os potenciais beneficiários e contratados, para minimizar riscos, para cumprir com legislação relacionada à prevenção de lavagem de dinheiro e de corrupção, além dos requisitos de certos financiadores. Desta forma, todos os potenciais beneficiários de recursos da CI-Brasil devem completar este **Formulário de Triagem de Segurança** *antes* da assinatura de acordos de doação ou de contratos. Caso alguma informação deste formulário conste na lista internacional de sanções (<https://www.conservation.org/Pages/privacy.aspx>), serão solicitadas informações adicionais, confidencialmente.

<b>1. Nome completo do possível beneficiário</b>			
<b>2. Outros nomes/ Siglas</b>			
<b>3. O possível contratado ou beneficiário de fundos da CI-Brasil é pessoa física ou pessoa jurídica? ____</b>			
<b>4. Membros do Conselho Diretivo</b> <i>Preencher o nome completo de todos os conselheiros, caso seja pessoa jurídica. Incluir títulos e cargos.</i> <b>Exemplo:</b> <u>Joana Pereira – presidente e tesoureira</u>			
<b>5. Funcionários responsáveis pela gestão da organização, supervisão de projetos, contabilidade e gestão de contas bancárias:</b> <i>Preencher o nome completo de todos. Caso não haja ninguém em algum desses cargos, deixar o campo em branco. Cada pessoa deve ser listada somente uma vez.</i>			
Presidente		Gerente Financeiro	
CEO		Contador	
Secretário Geral		Contabilista	
Diretor Executivo		Cheques assinados por	
Gerente de Projeto		(Outro)	
(Outro)		(Outro)	
(Outro)		(Outro)	
(Outro)		(Outro)	
(Outro)		(Outro)	

**6. Para pessoas físicas e jurídicas, preencher a seção a seguir.**

O possível contratado ou beneficiário de fundos da CI-Brasil tem algum parente (por afinidade ou por consanguinidade) de um funcionário da CI-Brasil? Em caso positivo, indicar nome, parentesco e cargo, no campo abaixo.

---

---

---

---

O possível beneficiário de fundos da CI oferece recursos financeiros ou está relacionado com uma pessoa listada em qualquer um dos itens abaixo?

- É funcionário de uma entidade pública ou de qualquer departamento, agência pública, entre outros?  
\_\_\_\_\_ (Sim ou Não)
- É funcionário/membro de um partido político, filiado de partido político ou é candidato a um cargo político?  
\_\_\_\_\_ (Sim ou Não)
- É funcionário de uma organização internacional pública como o Grupo do Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Fundo Monetário Internacional, Nações Unidas, entre outros?  
\_\_\_\_\_ (Sim ou Não)
- Possui parentes – por consanguinidade e/ou afinidade – trabalhando ou prestando serviços para as organizações acima elencadas?  
\_\_\_\_\_ (Sim ou Não)

Se a resposta for “Sim” para qualquer uma das situações acima, indicar o cargo do familiar e descrever em que medida tal pessoa poderá (ou se poderá) criar uma situação privilegiada no processo decisório para CI-Brasil e/ou um conflito de interesse (ou aparência de conflito de interesse).

---

---

---

---

O representante abaixo indicado declara estar autorizado pelo possível contratado ou beneficiário de fundos da CI-Brasil a assinar este formulário e certifica que a informação fornecida nesta data é verdadeira e correta. O representante legal entende que é considerado fraude incluir intencionalmente informação falsa, incorreta ou adulterada, bem como a omissão de qualquer dado com o propósito de iludir, de confundir, de distorcer informação ou interpretação da CI-Brasil de dita informação. Entende ainda que, caso seja configurada fraude neste formulário, a CI-Brasil poderá suspender e cancelar, unilateralmente, em qualquer momento, qualquer acordo de doação ou contrato, sem notificação prévia e sem penalidades contra CI, não obstante qualquer disposição contrária na interpretação do Termo de Doação, Contrato ou qualquer outro documento jurídico assinado entre a CI-Brasil e a parte contrária.

Assinatura \_\_\_\_\_  
Nome completo \_\_\_\_\_  
Cargo \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_