



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO

**TERMO DE REFERÊNCIA - PESSOA FÍSICA**

**Projeto BRA/23/G31**

**"Quinta Comunicação Nacional, Relatório de Atualização Bienal e Relatórios Bienais de Transparência para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima"**

**UNIDADE SOLICITANTE:**

Coordenação-Geral de Ciência do Clima – CGCL

**2. FINALIDADE DE CONTRATAÇÃO:**

Contratação de consultoria (1 vaga), na modalidade produto, de profissional para ampliar e consolidar a base de dados primários e secundários de fatores de emissão do setor Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas (*Land Use, Land-use Change, and Forestry* – LULUCF), a partir de revisão bibliográfica extensiva e articulação com pesquisadores colaboradores e Rede CLIMA, com enfoque nos biomas **Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado**.

**3. ATIVIDADES QUE DEVERÃO SER EXECUTADAS:**

O(a) consultor(a) deverá trabalhar em estreita colaboração com a equipe técnica do Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa no âmbito do Projeto BRA/23/G31, executado pelo MCTI/CGCL, para a obtenção de orientações, direcionamento e esclarecimento sobre detalhes dos produtos a serem entregues, e correção/ajustes de estratégias a serem seguidas. As principais atividades a serem desenvolvidas são:

- a) Coleta e sistematização de dados, a partir de pesquisa bibliográfica extensiva, sobre estoques de biomassa e carbono e taxas de emissão e remoção de CO<sub>2</sub> da vegetação nativa no Brasil, incluindo formações secundárias.
- b) Participação em reuniões de alinhamento metodológicos e apresentação de resultados parciais e finais, com frequência a ser definida pela equipe do Projeto BRA/23/G31.
- c) Contato e articulação com pesquisadores colaboradores e com a Rede CLIMA para o engajamento de especialistas do setor LULUCF.
- d) Organização de uma oficina de integração com especialistas e colaboradores de LULUCF.
- e) Coleta e sistematização de dados brutos, compartilhados pelos colaboradores, para compor a base de dados de fatores de emissão do setor LULUCF para os biomas Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado.
- f) Quando necessário, sob demanda do Projeto BRA/23/G31, realizar viagens nacionais para a boa e eficaz elaboração dos produtos demandados.

**4. PRODUTOS OU RESULTADOS PREVISTOS:**

**Produto 1**

Documento que contenha o planejamento para promover a articulação com especialistas e o engajamento de pesquisadores do setor LULUCF visando o compartilhamento de dados brutos.

O produto deverá ser elaborado e entregue, em meio digital editável (.docx), contendo, no mínimo, os seguintes elementos: uma introdução contextualizando o assunto; a lista nominal e de contatos de colaboradores com indicação de suas instituições; a apresentação de modelo (*template*) de entrada de dados; considerações finais.

*Prazo: 30 dias após o início da consultoria.*

**Produto 2**

Planejamento e organização de oficina de integração com pesquisadores/colaboradores do setor LULUCF, previamente validados pela equipe técnica do projeto BRA/23/G31.

O produto deverá contemplar documento que descreva o planejamento e o detalhamento da realização de oficina de integração de pesquisadores colaboradores de LULUCF, com registro dos tópicos da agenda, das discussões técnicas, principais conclusões e encaminhamentos, além da respectiva lista de presença.

O formato da Oficina será discutido com a equipe do Projeto BRA/23/G31. As providências logísticas serão apoiadas pela gestão do projeto.

O produto deverá ser elaborado e entregue, em meio digital editável (.docx).

*Prazo: 60 dias após o início da consultoria.*

### Produto 3

Documento técnico que contenha:

1. O resultado da pesquisa bibliográfica extensiva, acerca da estimativa de biomassa e/ou carbono da vegetação nativa, de todas as classes de vegetação apresentadas em conformidade com a Quarta Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC (4CN) (e turfeiras), considerando todos os compartimentos (biomassa acima do solo, biomassa abaixo do solo, serapilheira e madeira morta).
2. O resultado da pesquisa bibliográfica extensiva acerca da estimativa densidade e área basal da vegetação nativa de todas as classes de vegetação apresentadas em conformidade com a 4CN (e turfeiras) no Brasil, a partir de inventários florestais e/ou estudos fitossociológicos.
3. O resultado da pesquisa bibliográfica extensiva acerca do estoque de biomassa e carbono e taxas de remoção e emissão líquida de carbono ou biomassa das formações secundárias de florestas e outras formações lenhosas no Brasil, considerando todos os compartimentos (biomassa acima do solo, biomassa abaixo do solo, serapilheira e madeira morta).

O produto deverá ser elaborado e entregue em meio digital editável (.docx, .xlsx) e deverá apresentar:

- Pasta contendo todos os arquivos de todos os estudos reunidos na pesquisa bibliográfica, em formato .pdf, separados por bioma;
- Tabela com a listagem dos arquivos por bioma.

*Prazo: 120 dias após o início da consultoria.*

### Produto 4

Documento técnico que contemple:

1. A sistematização de informações de cada um dos estudos identificados na pesquisa bibliográfica e atualização da base de dados já existente, de acordo com as variáveis definidas na planilha de metadados (Apêndice 1) e a serem definidas pela equipe do Projeto BRA/23/G31.
2. A sistematização de informações de cada um dos estudos identificados na pesquisa bibliográfica acerca de vegetação secundária, de acordo com as variáveis a serem definidas pela equipe do Projeto BRA/23/G31.

O produto deverá ser elaborado e entregue em meio digital editável (.docx, .xlsx) e deverá apresentar:

- Planilha, contendo todas as variáveis de interesse transcritas de cada um dos estudos que compõem a base de dados, em formato .xlsx e em formato compatível para exportação para softwares com códigos de programação voltados para análise estatística (e.g. R ou Python).

*Prazo: 180 dias após o início da consultoria.*

## 5. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO:

### 5.1 Descrição:

#### Qualificações Mínimas Requeridas (Obrigatórias)

- Diploma de nível superior em Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, ou áreas afins;
- Mestrado concluído na área de Ciências Ambientais, Florestais, Ecologia, Biologia ou áreas afins.

#### Qualificações Desejáveis/Pontuáveis (Não Obrigatórias)

- Doutorado em áreas correlatas ao escopo do estudo, como Ciências Ambientais ou Florestais, Ecologia, Biologia, Geociências;
- Pós-doutorado em áreas correlatas ao escopo do estudo, como Ciências Ambientais ou Florestais, Ecologia, Biologia, Geociências;
- Boa capacidade de análise;
- Boa capacidade de síntese;
- Boa capacidade de organização e sistematização de dados;
- Boa comunicação oral.

### 5.2 Experiência Profissional Anterior:

#### Experiência Mínima Requerida (Obrigatória)

- 2 anos de experiência em realização de compilação de informações e pesquisas bibliográficas;
- 1 ano de experiência profissional ou acadêmica, após o término da graduação, na realização de análise, levantamento e compilação de informações relacionadas ao escopo dessa contratação;
- 1 ano de experiência profissional ou acadêmica, após o término da graduação, na revisão bibliográfica da literatura científica na área de Engenharia Florestal, Ciências Florestais, Ecologia, Biologia ou áreas afins;
- 1 ano de experiência profissional ou acadêmica, após o término da graduação, na revisão bibliográfica da literatura científica na área de estimativa de biomassa ou carbono e inventários florestais.

**Qualificações Desejáveis/Pontuáveis (Não Obrigatórias)**

- Artigos e/ou relatórios científicos, livros e/ou capítulos de livros, documentos oficiais de governo, em áreas correlatas ao escopo desta contratação;
- Experiência em trabalhos executados para agências de cooperação internacional ou órgãos do governo federal;
- Experiência em trabalho em equipe e orientado por meta;
- Experiência em trabalhos que exigiram articulação com diferentes atores;
- Familiaridade com códigos de programação R e/ou Python;
- Conhecimento em Inventário Florestal e Estatística Descritiva.

**5.3 Área Profissional:**

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias.

**5.4 Período em meses:**

Mínimo de 12 meses de experiência profissional ou acadêmicas após o término da graduação.

**5.5 Nível de Instrução:**

Mínimo Pós-Graduação (Mestrado) em uma das áreas indicadas no item 5.3.

**5.6 Cursos/Habilidades Específicas:**

É desejável que o candidato tenha experiência ou tenha realizado treinamentos ou capacitações que abordem questões relacionadas ao escopo desta contratação. É igualmente desejável que o candidato tenha habilidade para redação de documentos técnicos, tenha experiência em levantamento bibliográfico e compilação de informações.

**5.7 Idioma/Nível:**

Fluência no idioma Português.  
Inglês instrumental (*working knowledge*).

**6. LOCALIZAÇÃO DA CONSULTORIA E DISPONIBILIDADE PARA VIAGENS:**

O(A) Consultor(a) deverá realizar seu trabalho em formato remoto (modalidade *home based*). As reuniões com a equipe do Projeto BRA/23/G31 serão realizadas utilizando sistema eletrônico de comunicação. Os produtos deverão ser entregues ao Projeto, por meio a ser combinado com o consultor à época das respectivas entregas. O consultor deverá ter disponibilidade para viagens no período que durar o contrato, de modo a coletar informações que possam subsidiar a elaboração dos produtos requeridos. As viagens realizadas com o intuito de coletar informações para subsidiar a elaboração dos produtos, sob demanda do Projeto BRA/23/G31, serão custeadas pelo projeto.

**7. MÉTODO DE SELEÇÃO/DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS:**

Processo Seletivo Simplificado por meio de análise curricular e entrevista.  
O candidato que não cumprir os critérios mínimos obrigatórios será desclassificado.  
Serão selecionados para entrevista os 5 primeiros candidatos classificados que obtiverem pontuação correspondente a, pelo menos, 70 pontos da análise de currículo.  
O candidato selecionado para a consultoria será o que obtiver maior pontuação na entrevista.  
Em ocasião oportuna, mediante solicitação, o candidato selecionado deve encaminhar comprovação de formação acadêmica e experiência profissional.

**Critérios para Avaliação*****Análise do Currículo (100 pontos)*****Itens:**

Formação Acadêmica – 35 pontos

Experiência Profissional – 65 pontos

***Entrevista (100 pontos)***

Entrevista – 100 pontos

**8. A RESPONSABILIDADE PELA SUPERVISÃO DA CONSULTORIA:**

A responsabilidade pela supervisão dos serviços a serem contratados será do órgão solicitante. Os produtos deverão ser encaminhados à equipe técnica do Projeto BRA/23/G31, executado pela Coordenação-Geral de Ciência do Clima (CGCL) do MCTI.

**9. ENQUADRAMENTO NA 5CN:**

**OBJETIVO DO PROJETO:** Preparar a Quinta Comunicação Nacional (5CN), os Relatórios de Atualização Bienal e de Transparência necessários para cumprir as obrigações sob a UNFCCC e disseminar os resultados do projeto.

**COMPONENTE:** 1. INVENTÁRIO NACIONAL DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

**RESULTADO:** 1.1 O Inventário Nacional de GEE é aprimorado e atualizado

**PRODUTO:** 1.1.3 Dados e parâmetros coletados, completude e acurácia da série de dados revisados e capacidades nacionais aprimoradas para fornecer informações ao Inventário Nacional de GEE

**10. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO:**

**Data do Início:** 05/05/2025

**Data da Finalização:** 04/11/2025

**11. VALOR DAS PARCELAS:**

Valor total: R\$ 50.000,00

Nº. de parcelas: 4

**Data e valor de cada parcela, mediante entrega dos produtos:****Consultor 1:**

<b>Produtos</b>	<b>Valor</b>	<b>Data limite para entrega</b>
Produto 1	R\$ 5.000,00	30 dias após a assinatura do contrato
Produto 2	R\$ 8.000,00	60 dias após a assinatura do contrato
Produto 3	R\$ 17.000,00	120 dias após a assinatura do contrato
Produto 4	R\$ 20.000,00	180 dias após a assinatura do contrato

Brasília, 13 de março de 2025.

APÊNDICE 1

Quadro 1 – Lista de variáveis e informações a serem preenchidas nas planilhas de metadados de carbono e biomassa.

referência	Galhos arbórea
tipo	Raízes finas (IPCC, 2006, <2mm, alguns trabalhos <5mm)
bioma	Raízes >2mm
fisionomia	Raízes <5mm
sigla	Raízes > 5mm
Estágio sucessional	Total raízes
identificação parcela	Profundidade raízes
área de estudo	Serrapilheira
município	Madeira morta fina caída
estado	Diâmetro M.M.F
lat (S)	Madeira morta caída
long (W)	Diâmetro M.M.C.
Lat	Madeira morta em pé
Long	Diâmetro M.M.P
T média	equações alométricas
precipitação (mm)	Inclusão arbóreo (cm)
altitude	Inclusão arbustivo (cm)
cls solos	biomassa aérea (t/ha) e erro associado
período de coleta	biomassa total (t/ha) e erro associado
Gramíneas	estoque de carbono total (t C ha <sup>-1</sup> ) e erro associado
Lianas	área amostrada
Herbáceas	tamanho parcela herbáceo-arbustivo
Arbustos	tamanho parcela arbóreo
Árvores sem divisão por compartimento	n. parcelas arbóreo
Fuste arbórea	coleta de dados
Folhas arbórea	obs.

Quadro 2 – Lista de variáveis e informações a serem preenchidas nas planilhas de metadados de densidade e área basal a partir de estudo de fitossociologia.

referência	altura de medição
tipo	circunferência (cm)
bioma	diâmetro (cm)
fisionomia	densidade (ind/ha) e erro associado
sigla	área basal total (m <sup>2</sup> /ha) e erro associado
identificação	diâmetro médio (calculado da área basal)
área de estudo	número de parcelas
município	tamanho das parcelas (m ou m <sup>2</sup> )
estado	área amostrada total (ha)
lat (S)	observações
long (W)	área basal (cm <sup>2</sup> ) e erro associado
Lat	Biomassa Brown 3.2.2 (Kg) e erro associado
Long	Biomassa Brown 3.2.2 (t) e erro associado
T média (°C)	Biomassa Brown 3.2.1 (t) e erro associado

precipitação (mm)	Biomassa lenhosa segundo referência (t/ha), ex Scolforo et al. 2008)
altitude (m)	Biomassa subterrânea Abdala et al 1998 (cerrado típico) e erro associado
classe solo	Razão raízes/aérea