



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"

1. FINALIDADE DE CONTRATAÇÃO:

Contratação de consultoria (1 vaga), na modalidade de pagamento por produto, para realização de estudo técnico voltado ao levantamento e análise de informações climáticas e oceânicas das últimas décadas com a estimativa de tendências relevantes no contexto nacional, considerando as especificidades regionais. Os resultados devem ser disponibilizados em formatos simples, proporcionando o assessoramento no tratamento dos dados. Portanto, o estudo avançará com a disponibilidade de informações e evidências sobre como as variáveis climáticas e oceânicas estão se modificando no território nacional nas últimas décadas.

Objetivos específicos:

- Compreender como as variáveis climáticas e oceânicas estão se alterando ao longo das últimas décadas no território brasileiro.
- Comunicar os resultados de maneira acessível e compreensível para um público amplo e diversos atores.
- Gerar insumos para atualizar e complementar as informações disponíveis na plataforma AdaptaBrasil.
- Gerar subsídios para os relatórios de transparência do Brasil à Convenção do Clima (UNFCCC), previstos no âmbito do Projeto BRA/23/G31 e o apoio do projeto às iniciativas do governo, tal como o Plano Clima Adaptação.

2. ATIVIDADES QUE DEVERÃO SER EXECUTADAS:

O(a) consultor(a) deverá trabalhar em estreita colaboração com a equipe do projeto para obtenção de orientações, direcionamento e esclarecimento sobre os detalhes dos produtos a serem entregues, bem como eventuais redirecionamentos das análises para a adequada entrega dos produtos.

As atividades que deverão ser realizadas contemplam:

1. Levantar e selecionar bases de dados climáticos e oceânicos;
2. Realização de reuniões com parceiros de acordo com orientação e acordo prévio junto à supervisão do projeto;
3. Organização de banco de dados;
4. Desenvolvimento de metodologia;
5. Realização de análises;
6. Desenvolvimento de mapas;
7. Apresentação dos resultados;
8. Identificação de mensagens-chave;
9. Organização dos dados e resultados obtidos.

Deverão ser realizadas reuniões quinzenais para o acompanhamento das atividades ao longo da execução do contrato, totalizando, ao menos, 9 reuniões de monitoramento.

Observação: a definição dos prazos para realização das reuniões de monitoramento não incorre em prejuízos para a realização de reuniões extraordinárias sempre que se fizerem necessárias para atender ao bom andamento dos trabalhos.

3. PRODUTOS OU RESULTADOS PREVISTOS:

PRODUTO 1. Metodologia

Ao longo de 2023 e 2024 foi realizada uma análise de tendência para algumas variáveis climáticas no período histórico de 60 anos (1961- 2020) e para as três últimas décadas (1991 – 2000; 2001 – 2010; 2011 – 2020), que resultou em mapas e gráficos de mudanças na temperatura máxima, precipitação total, CDD, Rx5day e WSDI. Os resultados foram importantes para compor as informações que constaram no Primeiro Relatório Bial de Transparência do Brasil (BTR1) e para subsidiar a elaboração do Plano Clima Adaptação. Além disso, houve grande repercussão na mídia com a divulgação dos resultados do estudo.

O primeiro produto prevê a descrição da metodologia e escopo a serem utilizados nas análises, levando em consideração a disponibilidade de dados, tempo de processamento, demandas pelas informações, entre outros critérios a serem indicados pelo contratante. Serão identificadas as principais bases de dados climáticos e oceânicos, suas limitações, os tratamentos e análises necessárias (como testes estatísticos recomendados em literatura) e possibilidades de apresentação de resultados, considerando os formatos de mapas, gráficos e infográficos. Deverá ser definido o formato de entrega dos resultados quantitativos, de forma a permitir a transferência de conhecimento, manipulação facilitada e a atualização das análises ao longo do tempo.

Quanto as variáveis climáticas, além das utilizadas no estudo anterior (temperatura máxima, precipitação anual, CDD, Rx5day e WSDI) deverão ser consideradas as de chuvas extremas (Rx1day), temperatura média e temperatura do mar. Outras variáveis climáticas e oceânicas poderão ser incluídas a partir do mapeamento das bases de dados existentes e consulta a especialistas indicados/as pelo contratante, como é o caso das variáveis de temperatura mínima, acidificação do oceano, ondas de calor marinhas, vento severo, aumento do nível médio do mar. As bases de dados avaliadas deverão ser provenientes de dados observacionais de fontes nacionais, como o INMET e ANA, e de modelagens globais, como Xavier e CHIRPS (referências: <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/joc.7731>; <https://www.chc.ucsb.edu/data/chirps>)

Adicionalmente, serão definidas as escalas espaciais para a análise dos resultados, visto a necessidade de informar gestores públicos e compatibilizar com demandas de outros projetos e programas do governo federal.. Indica-se o recorte mínimo de regiões administrativas (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), com a adição de outros recortes territoriais específicos, como o de zona costeira, biomas e bacias hidrográficas. A viabilidade de análise a nível de estados e municípios deverá ser avaliada.

Os resultados deverão ser apresentados no mínimo nos formatos de mapas, gráficos de séries temporais com médias anuais e por década para o território nacional e regiões administrativas. A seleção das bases de dados, recorte territorial e demais aspectos metodológicos a serem utilizados deverão ser justificados com base nos objetivos do projeto e validação de especialistas indicados pelo contratante.

Formato da entrega: documento word editável e em pdf contendo a metodologia a ser utilizada e descrição das principais bases de dados e entregas esperadas.

PRODUTO 2. Tendências da mudança do clima observada no Brasil

A partir da manipulação de dados e aplicação da metodologia proposta no Produto 1, os resultados deverão ser apresentados em formato de mapas por década (período 1960 – 2020), gráficos, descrição dos materiais e métodos, tratamento dos dados e análises realizadas em um relatório técnico, , seguindo as definições do Produto 1. As regiões com tendências relevantes por tipo de variável climática deverão ser indicadas, bem como áreas com tendências observadas significativas.

Formato da entrega: documento word editável e em pdf contendo os resultados da análise. Mapas temáticos com resolução mínima de 300 dpi, arquivos em formato compatível com sistemas de informação geográfica (SIG), banco de dados e eventuais códigos de programação para utilização e manipulação futura, além de outros formatos definidos no Produto 1.

PRODUTO 3. Síntese dos resultados

A partir dos resultados obtidos no produto anterior, a informação será sintetizada em principais mensagens-chave, bem como em formato de mapas e infográficos que possam auxiliar na compreensão dos resultados para um público geral. Considerando a abrangência e importância desses resultados, a tradução dos conteúdos altamente técnicos produzidos nas análises se torna essencial para que sejam mais facilmente compreendidos e utilizados por um público mais amplo.

São propostos, no mínimo, os seguintes formatos:

- Fact sheet contendo as principais mudanças do clima comuns em âmbito nacional, figura resumo com os mapas resultantes e resultados por região, com, no máximo, 4 páginas. Exemplo: Fact Sheets regionais do IPCC (referência: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC_AR6_WGI_Regional_Fact_Sheet_Central_South_America.pdf)
- Gráficos de barras com mudanças na temperatura e outras variáveis ao longo do tempo;
- 1 (uma) apresentação com as principais mensagens-chave e figuras (gráficos e mapas) correspondentes. Exemplo: apresentações do IPCC

Os formatos poderão ser alterados a partir das discussões com a equipe, observando sempre o objetivo de tornar a apresentação dos resultados mais acessível e clara, com conteúdo relevante e útil.

Serão realizadas, ao menos, 1 (uma) reunião prévia para definição dos formatos e 1 (uma) reunião para apresentação e revisão dos resultados.

Formato entrega: documento word editável e em pdf contendo uma síntese dos resultados, as principais mensagens chave e os principais mapas e gráficos

4. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO:

4.1 Formação:

Qualificações Mínimas Requeridas (Obrigatórias)

- Nível superior em Ciências Exatas ou da Terra.

Qualificações Desejáveis/Pontuáveis (Não Obrigatórias)

- Pós-Graduação (especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado) em área correlata ao escopo dessa contratação.
- Ter publicado, pelo menos, 1 (um) artigo ou relatório científico, livro e/ou capítulo de livro, ou documento oficial de governo em temas relacionados ao escopo da contratação (mudança do clima, análise de impactos e vulnerabilidade, tendência climática, cenários climáticos, outros).
- Capacidade de análise.
- Capacidade de síntese.
- Boa comunicação oral.

4.2 Experiência Profissional Anterior:

Qualificações Mínimas Requeridas (Obrigatórias)

- No mínimo, 6 (seis) anos de experiência em atividades de pesquisa, desenvolvimento ou inovação.
- Experiência profissional de no mínimo 3 anos em Ciências Atmosféricas e áreas correlatas.
- Experiência em análise de dados hidroclimáticos, variabilidade climática, mudanças climáticas e modelagem climática.

Qualificações Desejáveis/Pontuáveis (Não Obrigatórias)

- Experiência com as seguintes extensões de dados (bin, grib, netCDF, SHP, gpkg, db, xls/csv)
- Experiência em ferramentas para análise de dados atmosféricos e oceânicos (Python, R, Silab, Julia, CDO, GraDS).
- Experiência com Sistemas de Informação Geográfica (SIG)
- Experiência em análise de dados complexos e desenvolvimento de indicadores climáticos para aplicação prática.

4.3 Área Profissional:

Ciências Exatas e da Terra.

4.4 Período em meses:

Mínimo de 72 meses de experiência profissional ou acadêmicas após o término da graduação.

4.5 Nível de Instrução:

Mínimo Graduação em uma das áreas indicadas no item 4.3.

4.6 Cursos/Habilidades Específicas:

É desejável que o candidato tenha experiência ou tenha realizado treinamentos ou capacitações que abordem questões relacionadas a climatologia, gestão de políticas públicas ou avaliação de políticas públicas. É igualmente desejável que o candidato tenha habilidade para redação de documentos técnicos, tenha experiência em levantamento bibliográfico e compilação de informações, além de possuir capacidade de traduzir o conhecimento técnico-científico em uma linguagem (escrita e gráfica) compreensível ao público em geral.

4.7 Idioma/Nível:

Fluência no idioma português.

Inglês instrumental (*working knowledge*).

5. LOCALIZAÇÃO DA CONSULTORIA E DISPONIBILIDADE PARA VIAGENS:

O(A) Consultor(a) realizará o trabalho de forma remota (*home based*), participando de reuniões com a equipe do Projeto por meio de plataformas eletrônicas. Os produtos deverão ser entregues conforme combinado com o projeto. Durante o período do contrato, o(a) consultor(a) deverá estar disponível para viagens, quando necessário, para coletar informações que auxiliem na elaboração dos produtos. Os custos dessas viagens, realizadas a pedido do projeto, serão cobertos pelo próprio projeto.

6. 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, ao menos, os 3 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.

O currículo (CV) deve ser encaminhado até o dia 29 de junho de 2025 para o e-mail transparencia.clima@undp.org, com indicação no assunto do e-mail “ Seleção IC – Análise de tendência”.

Critérios para Avaliação	
<i>Análise do Currículo (100 pontos)</i>	
Itens:	
Formação Acadêmica – 40 pontos	
Experiência Profissional – 60 pontos	
<i>Entrevista (100 pontos)</i>	
Entrevista – 100 pontos	

7. 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.

8. ENQUADRAMENTO NO PROJETO:

OBJETIVO DO PROJETO: Preparar a Quinta Comunicação Nacional (5CN), os Relatórios de Atualização Bienal e de Transparência necessários para cumprir as obrigações do país junto à UNFCCC, além de disseminar os resultados do projeto em contribuição ao desenvolvimento de políticas públicas e conscientização sobre a mudança do clima.

COMPONENTE: 3. Impactos, Vulnerabilidade e adaptação (IVA)

RESULTADO: 3.1. Avaliação de cenários climáticos e tendências observadas para o Brasil, aprimoradas com o uso de modelos e informações climáticas avançadas e atualizadas

PRODUTO: Produto 3.1.2 Tendências observadas documentadas e analisadas para o Brasil nas últimas três ou quatro décadas, de acordo com os dados disponíveis

9. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO:

Data do Início: 01/08/2025

Data da Finalização: 31/12/2025

10. VALOR DAS PARCELAS:

Valor total: R\$ 44.000,00

Nº. de parcelas: 3

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

Produtos	Valor	Data limite para entrega
Produto 1	R\$ 8.800,00	30 dias após a assinatura do contrato
Produto 2	R\$ 22.000,00	90 dias após a assinatura do contrato
Produto 3	R\$ 13.200,00	120 dias após a assinatura do contrato

Brasília, junho de 2025.