AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA
Área 5, Quadra 3, Bloco A, - Bairro Setor Policial Sul, Brasília/DF, CEP 70610-200

TERMO DE REFERÊNCIA

EDITAL 12/2021

PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA INTERNACIONAL

PROCESSO SELETIVO PARA CONTRATAÇÃO DE CONSULTOR PESSOA FÍSICA

TERMO DE REFERÊNCIA - MODALIDADE PRODUTO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

a) TÍTULO: **Programa Espacial Brasileiro: Fortalecimento Institucional e Novas Perspectivas** (BRA/20/021)

b) INSTITUIÇÃO EXECUTORA: Agência Espacial Brasileira (**AEB**)

c) ORGANISMO INTERNACIONAL COOPERANTE:

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (**PNUD**)

2. OBJETIVO DA CONSULTORIA

O presente Termo de Referência tem por objetivo a contratação de consultoria técnica, na modalidade pessoa física, para realizar **estudos e projetos** relativos à **infraestrutura de segmento de solo**, para recebimento de dados multisatelitais, almejando sua otimização, para promover o desenvolvimento do setor espacial brasileiro.

3. CONTEXTO DA CONTRATAÇÃO

A Agência Espacial Brasileira – AEB – é uma autarquia federal de natureza civil, dotada de autonomia administrativa e financeira, com patrimônio e quadro de pessoal próprios. O Órgão foi criado pela Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994, com vinculação à Presidência da República. Hoje, a Agência está vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI. De acordo com o Art. 3º da citada Lei compete à AEB, dentre outras atividades, estimular a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico nas atividades de interesse da área espacial. A Agência também é o órgão central do Programa Espacial Brasileiro – PEB – responsável pela formulação, coordenação e acompanhamento das propostas de atualização da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais - PNDAE - Programa Nacional de Atividades Espaciais - PNAE. A implementação do PEB está centrada em três dimensões estratégicas: sociedade, autonomia e indústria.

Para implementar a **Política Espacial Brasileira**, a Agência relaciona-se com instituições congêneres; celebra acordos internacionais conforme diretrizes do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações; incentiva a participação de instituições privadas e de ensino, pesquisa e desenvolvimento na área espacial; incentiva a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico; estabelece normas e expede licenças e autorizações relativas às atividades espaciais; e aplica as normas de qualidade e produtividade nas atividades espaciais.

O Programa Espacial Brasileiro vem realizando avanços. Um exemplo é o aumento da disponibilidade e do uso das imagens produzidas por satélites nacionais que refletiu de forma significativa no indicador que mede o Grau de Autonomia Nacional em Imagens de Satélite de Observação da Terra (GAOT), que aumentou de 46,47%, em 2017, para 89,64 % em 2018. Não obstante, observa-se que é necessário ao Brasil alcançar a autonomia de acesso ao espaço, utilizando veículos lançadores e centros de lançamentos desenvolvidos e instalados no país, capazes de colocar na órbita da Terra satélites desenvolvidos ou construídos com domínio das tecnologias necessárias. Assim, considera-se estratégica a consolidação no país de uma capacidade própria para projetar, desenvolver e fabricar satélites artificiais de observação da Terra, voltados às aplicações de interesse nacional em áreas como recursos minerais, florestais e hídricos, agricultura, meio ambiente, vigilância territorial e monitoramento de desastres ambientais.

O New Space tem proporcionado um aumento de projetos de veículos lançadores de menor porte ao redor do mundo, além do surgimento de diversos espaços e portos comerciais, principalmente nos Estados Unidos, bem como a elevação da demanda por lançamento de satélites. Tal incremento gerou a necessidade de instalação de novos centros de lançamento comerciais, abrindo possibilidades de ampliação de mercado para o Brasil, que possui um importante centro de lançamento de foguetes – o Centro Espacial de Alcântara (CEA). O CEA consiste no conjunto de bens e serviços utilizados para o lançamento de veículos espaciais não militares em território nacional, proporcionando uma infraestrutura necessária para dar suporte às atividades específicas de empresas de lançamento. Essa condição é necessária para viabilizar a inserção brasileira no mercado internacional e regional na área espacial.

O presente trabalho terá início com uma **análise da infraestrutura nacional dos segmentos terrestres de recepção de dados satelitais** de observação da Terra e meteorológicos, levando em consideração a **integração operacional e logística**, promovendo maior colaboração e sinergia entre as instituições geradoras e receptoras de dados. Em seguida, irá avaliar se a capacidade instalada dessa infraestrutura possui períodos de ociosidade que poderão ser otimizados, trazendo recursos adicionais no âmbito das atividades da Agência Espacial Brasileira. Por fim, o trabalho irá diagnosticar o interesse de empresas nacionais e/ou internacionais na exploração dos serviços de utilização dessas infraestruturas, bem como em sua manutenção.

4. NÚMERO DO PRODUTO NO PROJETO

Atividade Correspondente no PRODOC AEB – PNUD:

Produto 4: Agência Espacial Brasileira fortalecida para atuar no New Space e no Programa Espacial Brasileiro.

Atividade 4.8: Elaborar estudos e análises dos projetos espaciais em discussão no Brasil.

5. PRODUTOS E ATIVIDADES

Produto 1: Plano de trabalho detalhando a metodologia a ser empregada e como serão feitas todas as entregas desta consultoria.

Atividades:

a) Apresentar a metodologia e a proposta do plano de trabalho detalhado, para validação com as diferentes áreas técnicas da AEB.

b) Reunir-se quando necessário para discussões quanto à proposta da Atividade a).

c) Inserir as recomendações das áreas.

d) Apresentar a versão final do plano de trabalho, inclusive o cronograma detalhado.

Produto 2: **Documento técnico** de levantamento das infraestruturas nacionais de recepção multisatelital de dados meteorológicos e de observação da Terra, com ênfase na integração operacional e logística.

Atividades:

a) Realizar o levantamento das infraestruturas de recepção multisatelital de observação da Terra com suas capacidades, localização, condição operacional e condição de manutenção.

b) Realizar o levantamento das infraestruturas de recepção de dados meteorológicos, suas capacidades, localização, condição operacional e condição de manutenção.

c) Analisar a complementariedade e a redundância entre as infraestruturas de recepção multisatelital de dados meteorológicos e de observação da Terra para garantir a cobertura das áreas de interesse.

d) Identificar a capacidade nacional de monitoramento de eventos extremos da natureza ou desastres, pela infraestrutura de recepção multisatelital e pelo segmento espacial.

Produto 3: Documento técnico de avaliação das antenas nacionais multisatelitais de observação da Terra, **para permitir a utilização da sua capacidade ociosa.**

Atividades:

a) Avaliar a capacidade ociosa de cada estação multisatelital de observação da Terra, a partir do levantamento das informações do Produto 2.

b) Identificar quais programas, projetos e atividades podem ser vinculados às antenas multisatelitais, para aproveitá-las da melhor forma, quando ociosas.

c) Apresentar sugestões de programas, projetos e atividades para alinhamento com os interesses da AEB.

d) Reunir-se quando necessário para discussões quanto à proposta da Atividade c).

e) Apresentar a versão final de programas, projetos e atividades de utilização das antenas, quando ociosas, de acordo com interesses da AEB.

Produto 4: Documento técnico de levantamento de *stakeholders* nacionais e/ou internacionais para exploração dos serviços de utilização das infraestruturas de recepção multisatelital, quando ociosas, conforme Produto 3.

Atividades:

a) Mapear as empresas nacionais e internacionais que atuam no setor de dados satelitais na exploração dos serviços de utilização das infraestruturas de recepção multisatelital, quando ociosas.

b) Fazer o levantamento de quais atividades as empresas mapeadas estarão aptas a realizar, dentro da proposta do Produto 3.

c) Estimar relação de custo de prestação do serviço de manutenção integrada de todas as estações multisatelitais.

Produto 5: Documento técnico de apresentação da aplicação dos produtos, com fundamentação teórica e prática, voltado para o desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro, abordando os impactos socioeconômicos das propostas de programas, projetos e atividades, conforme Produto 3.

Atividades:

a) Participar de reuniões, presenciais ou por videoconferência, conforme necessidade, com a equipe técnica da AEB, para discussão de resultados parciais e finais obtidos, referentes aos produtos contratados;

b) Apresentar os impactos socioeconômicos, no âmbito nacional, de aplicação dos produtos contratados, quanto ao desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro.

c) Elaborar apresentação de aplicação dos produtos, com objetivando a transferência do conhecimento aos colaboradores da AEB.

d) Fazer relatório final de consolidação de informações e proposições de implementação dos produtos contratados.

As atividades de consultoria técnica especializada poderão ser realizadas na sede, nas unidades regionais ou em quaisquer locais de interesse da Agência Espacial Brasileira. Os custos de transporte do consultor ficarão sob sua responsabilidade.

As atividades desenvolvidas pelo consultor deverão ser realizadas em conjunto com a equipe da Agência Espacial Brasileira com o objetivo de transferir para o órgão o conhecimento produzido e de capacitar e aperfeiçoar as técnicas adotadas.

O responsável pelo conteúdo técnico do Produto deverá acompanhar o trabalho desenvolvido pelo consultor e orientar suas atividades. Ele fará sugestões para aprimorar o trabalho do consultor, que deverá efetivar os ajustes necessários antes dos prazos previstos para entrega das parcelas do Produto, evitando, dessa forma, atrasos na sua entrega e no seu pagamento.

6. CRONOGRAMA DE ENTREGA

Abaixo a o cronograma de entrega dos produtos, com seus prazos e percentual de valor do produto.

O valor estimado da contratação: R$124.479,60 (cento e vinte e quatro mil quatrocentos e setenta e nove reais e sessenta centavos).

Produtos	Prazo de Entrega	% Valor do Produto
Produto 1: Plano de trabalho	15 dias	15%
Produto 2: Relatório técnico de levantamento das infraestruturas nacionais de recepção multisatelital.	120 dias	20%
Produto 3: Relatório técnico de diagnóstico das antenas multisatelitais nacionais.	180 dias	20%
Produto 4: Relatório técnico de levantamento de *stakeholders*	270 dias	20%

nacionais e/ou internacionais para exploração dos serviços.		
Produto 5: Relatório técnico de apresentação da aplicação dos produtos, com fundamentação teórica e prática, voltado para o desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro, abordando os impactos socioeconômicos das propostas de programas, projetos e atividades, conforme Produto 3.	360 dias	25%

7. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PRODUTO

Cada parcela do produto deverá ser entregue impresso e/ou em meio eletrônico, conforme determinação da Agência Espacial Brasileira, em formato discutido e previamente aprovado .

Cada parcela do produto deverá ser redigida de forma clara, objetiva e deverá conter referências bibliográficas e fontes das informações mencionadas, conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Cada parcela do produto a ser entregue em conformidade com os prazos previstos no cronograma deste Termo de Referência, deverá ser aprovada pelo responsável do conteúdo técnico do Produto e validada por seu supervisor. A análise considerará tanto a qualidade das informações e a adequação de forma do produto apresentado, como o método de transferência dos conhecimentos para a equipe técnica da Agência.

A entrega dos produtos poderá ser antecipada, em comum acordo com a Agência, preservando-se os requisitos de qualidade dos produtos e a precedência entre os diferentes subprodutos previstos cronograma deste Termo de Referência.

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS

- **Qualificação mínima exigida (eliminatória)**

Graduação em ciências exatas, em instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação.

- **Qualificações desejáveis (classificatórias):**

Pós-Graduação (***stricto sensu***) na área de ciências exatas.

- **Experiência Profissional (classificatória)**:

Experiência de atuação em projetos complexos tecnológicos.

Experiência na atuação de projetos na área de segmento de solo espacial e outros aderentes a entrega dos produtos solicitados.

Conhecimento do idioma inglês.

O candidato deverá comprovar que os mencionados títulos foram obtidos previamente à data de publicação deste Termo de Referência.

9. PROCESSO SELETIVO

Os candidatos serão classificados mediante processo seletivo composto de duas fases. A primeira fase compreende a análise curricular e valerá 60 pontos. A segunda fase consistirá em entrevista, que valerá 40 pontos. A pontuação final do processo seletivo, somando-se as pontuações das duas fases, totalizará o máximo de 100 pontos.

Análise do *Curriculum Vitae*: os currículos válidos recebidos dentro do prazo serão classificados por meio de critério objetivo de pontuação que considerará a obtenção de títulos acadêmico-profissionais e a experiência profissional, conforme tabela abaixo.

A entrevista será de caráter eminentemente técnico e será composta por uma apresentação seguida pela arguição dos participantes da Comissão de Avaliação. A apresentação deve versar sobre a proposta do candidato para desenvolvimento do produto pretendido conforme a descrição das atividades, a subdivisão dos produtos pretendidos e os critérios de aceitação. Os 3 (três) candidatos que obtiverem as melhores pontuações na análise do *Curriculum Vitae* serão convocados, por correio eletrônico. A entrevista será realizada de forma online. Em caso de empate entre candidatos classificados na terceira colocação, convocar-se-ão ambos para participarem da entrevista.

A entrevista será realizada por Comissão de Avaliação composta por, no mínimo, 3 (três) funcionários da AEB. O candidato aprovado deverá obter, no mínimo, 20 pontos válidos durante a entrevista. A entrevista técnica será avaliada de acordo com critérios objetivos de pontuação conforme tabela abaixo.

Critério	**Pontuação máxima**
Análise de Currículo	**60**
Experiência de atuação em projetos complexos tecnológicos; A cada ano completo de experiência, contam-se 5 pontos, até o máximo de 20 pontos.	20
Experiência na atuação de projetos na área de segmento de solo espacial e outros aderentes a entrega dos produtos solicitados. A cada ano completo de experiência, contam-se 5 pontos, até o máximo de 30 pontos.	30
Pós-Graduação (***stricto sensu***) na área de ciências exatas.	10
Entrevista técnica baseada nos seguintes pontos:	**40**

Critério	Pontuação máxima
Metodologia e conhecimento técnico para entregar os produtos desta consultoria: • O candidato deverá explicar qual será a abordagem proposta para realizar este trabalho (como pretende entregar os produtos acima), demonstrando o seu entendimento e capacidade de realizar as entregas no escopo deste projeto. • Experiência relevante em projetos com entregas correlatas a este termo de referência. • Experiência prática, conhecimento e vivência nas atividades específicas que serão realizadas na implementação dos produtos. • Capacidade de expressar ideias com clareza, dialogar em grupos e argumentar pontos de vista.	40
Total	**100 pontos**

10. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos trabalhos e entrega dos produtos é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de assinatura do contrato.

11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DO PRODUTO

O pagamento do produto é condicionado à efetivação das entregas previstas no cronograma, bem como à aprovação das parcelas do produto por parte do responsável por seu conteúdo técnico e de seu supervisor.

12. ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES ADICIONAIS

A execução dos trabalhos previstos neste Termo de Referência não implica qualquer relação de vínculo trabalhista com a instituição executora do projeto. As relações contratuais no âmbito do Projeto BRA/20/021 são regidas pelo Decreto 5.151/2004 e pela Portaria 717, do Ministério das Relações Exteriores.

As atividades de consultoria técnica especializada poderão ser realizadas a distância ou presencial, na sede, nas unidades regionais ou em quaisquer locais de interesse da Agência Espacial Brasileira, a critério desta, sem ficar sediado no órgão. Os custos com diárias, passagens e demais transportes, serão de responsabilidade do consultor.

As atividades desenvolvidas pelo consultor deverão ser realizadas em conjunto com a equipe da Agência Espacial Brasileira com o objetivo de transferir para o órgão o conhecimento produzido e de capacitar e aperfeiçoar as técnicas adotadas. Os pedidos de esclarecimentos deverão ser enviados ao e-mail: prodoc@aeb.gov.br.

Os interessados em participar do processo seletivo deverão preencher, até o dia **9 DE JANEIRO DE 2022**, o modelo de currículo disponível no seguinte endereço eletrônico: https://forms.gle/CcDG9EYkj3AHK63BA.

Descrição da vaga: **Consultoria técnica para realizar estudos e projetos relativos à infraestrutura de segmento de solo – Edital 12/2021.**

ATENÇÃO: É obrigatório o envio de currículo no modelo padrão exigido pela Agência Espacial Brasileira. Candidatos que enviarem currículos fora do padrão serão eliminados do processo seletivo. Informações incompletas ou omitidas do currículo padrão não serão consideradas na análise dos currículos. Candidatos que não comprovem, antes da assinatura do contrato, as experiências acadêmicas e/ou profissionais descritas no currículo padrão serão desclassificados. Nesse caso, o segundo colocado no processo seletivo será convocado.

Nome do responsável pela supervisão dos trabalhos: Leticia Vilani Morosino.

Nome do titular da unidade solicitante: Carlos Augusto Teixeira de Moura.

Documento assinado eletronicamente por **Priscilla Nogueira Cavalcante Pacheco**, **Coordenador Nacional do Projeto BRA/20/021**, em 24/12/2021, às 10:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.aeb.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0137241** e o código CRC **330571D0**.