



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

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**EDITAL 07/2021**

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 para desenvolvimento de software, portais e hotsites**, na modalidade pessoa física, com o objetivo de elaboração de projeto, referente à segurança da informação e comunicação, almejando a robustez e sustentação adequada dos ambientes de sistemas de informação que apoiam à missão institucional da AEB e resultados do Programa 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, bem como a aplicação das normas de qualidade e produtividade.

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.

A AEB realizou diversas ações que abrangem a proteção de informações sensíveis sob sua tutela, relacionadas com o setor espacial. A execução de um projeto de segurança da informação digital requer alta complexidade tecnológica e altos recursos envolvidos, o que demanda um processo de consecução robusto baseado em normas e aplicação de melhores práticas aceitas internacionalmente, tais como ISO/IEC 27.001, ISO/IEC 27.002 e ISO/IEC 27.005.

Considerando ser a AEB uma organização com visibilidade internacional e que trata diariamente com informações estratégicas para o país, a contratação de consultoria técnica especializada tem por objetivo o estudo e desenvolvimento de normas, documentações e ações de forma a mitigar vulnerabilidades de segurança da informação no ambiente computacional da instituição.

#### 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 4.5:** Propor ações voltadas à segurança da informação.

#### 5. PRODUTOS E ATIVIDADES

**Produto 1: Documento técnico de Plano de Trabalho** do projeto a ser desenvolvido.

##### **ATIVIDADES:**

- a. Propor um plano de trabalho, incluindo todos os processos que serão desenvolvidos, bem como os temas a serem abordados nos demais produtos deste projeto;
- b. Identificar qual o modelo administrativo-legal (portarias, contratos, etc) a ser aplicado no projeto.

**Produto 2: Documento técnico** com levantamento de falhas, vulnerabilidades, mapeamento de riscos de segurança da informação e comunicação - SIC voltadas para as aplicações WEB, observando as melhores práticas recomendadas pela OWASP (*The Open Web Application Security Project*®).

Este produto consiste no estudo e análise de Segurança da Informação nas aplicações da AEB, constituído de vários *softwares* utilizados internamente, tais como: Sistema Eletrônico de Informações - SEI, NuvemAEB, Citsmart, Intranet, Ramais, Dados Abertos, Cartão Virtual, identificando falhas e vulnerabilidades nas aplicações do ponto de vista de segurança da informação.

**ATIVIDADES:**

- a. Identificar as falhas e vulnerabilidades no ambiente das aplicações Web;
- b. Apresentar análise de riscos, ainda que preliminar, do ambiente de aplicações;
- c. Recomendar melhorias para garantir disponibilidade e segurança da informação ao ambiente de aplicações.

**Produto 3: Documento técnico** contendo proposta de revisão do atual Processo de *Software* da AEB – PSW. Este documento funciona como uma diretriz para projeto de *software* na instituição, fornecendo opções para: aquisição de produto de prateleira, desenvolvimento de solução interna ou externa e definindo padronizações de *frameworks*, linguagens, arquitetura de sistema, *front-end e back-end*.

Este produto consiste na elaboração de documento com proposta de apontamentos de melhoria/atualização na atual versão do Processo de *Software* da AEB.

**ATIVIDADES:**

- a. Analisar a atual versão do Processo de *Software* da AEB;
- b. Realizar o cotejamento das melhores práticas de segurança da informação identificadas, referentes ao ambiente de rede de dados e voz, com as falhas e vulnerabilidades identificadas no produto 2;
- c. Propor revisões no Processo de *Software* da AEB, adequando-o às melhores práticas de segurança da informação;
- d. Propor criação de políticas e normativos técnicos a partir do Processo de *Software*;
- e. Propor a criação de procedimentos operacionais para manter a segurança da informação nas aplicações Web.

**Produto 4: Documento técnico** tendo como escopo a definição de procedimentos para realização de: *deploy* de sistema corporativo/departamental; instalação/atualização/remoção de *software* em servidores de aplicação; inserir/alterar/excluir configuração em servidores de aplicação.

Este produto consiste na reunião de informações necessárias para desenvolvimento de procedimentos técnicos-operacionais para manter o *deploy* e configuração de ambientes para as aplicações de *software* da AEB.

**ATIVIDADES:**

- a. Compreensão da estrutura de *deploy*, instalação, atualização, remoção e configuração de *software*;
- b. Propor procedimentos técnicos-operacionais para realização de *deploy* de aplicações e configuração do ambientes que suportam as aplicações.

**Produto 5: Documento técnico** com dados e informações sobre o inventário de *softwares* e aplicações da AEB, descrevendo-os em prontuários de serviços técnicos e de negócio e todos aqueles *softwares* básicos homologados pela área da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação – CTIC.

Este produto consiste na reunião de informações necessárias para identificação de todos os *softwares*, aplicações e sistemas utilizados na Agência Espacial Brasileira, realizando seu inventário e catalogação.

**ATIVIDADES:**

- a. Realizar inventário das aplicações;
- b. Elaborar o prontuário de serviço de negócio e técnico das aplicações;
- c. Realizar a catalogação e documentação das aplicações.

**Produto 6: Documento técnico** como escopo a proposição de solução para monitoramento aplicações e sistemas, definindo alertas, gatilhos e *thresholds*.

Este produto consiste na reunião de informações necessárias para proposição de solução de monitoramento de todas as aplicações, sistemas e *softwares*, aferindo sua disponibilidade e performance. Estabelecer critérios e indicadores para monitoração a automação de ações em casos de indisponibilidades.

**ATIVIDADES:**

- a. Analisar diversas soluções de mercado para monitoramento de ambiente de aplicações;
- b. Fazer análise detalhada de cada solução de monitoramento, abrangendo ambiente de aplicações da AEB;
- c. Estimar relação custo x benefício de cada solução de monitoramento;
- d. Definir alertas, gatilhos e *thresholds* para as aplicações em ambiente de produção e homologação;
- e. Definir indicadores de monitoramento de ambiente de aplicações.

**Produto 7: Documento técnico** com levantamento de dados e informações sobre as aplicações/sistemas/*softwares*, realizando o desenho da topologia física e lógica da rede de todos os serviços de *software* disponibilizados à AEB, incluindo todos os itens de configuração que impactam a entrega à contento do sistema.

Este produto consiste em organizar e documentar aplicações/sistemas/*softwares* existentes na AEB e disponibilizar de forma gráfica a topologia física e lógica com a finalidade de facilitar o rastreamento, *debugging* de incidente nas aplicações.

**ATIVIDADES:**

- a. Desenvolvimento da topologia física e lógica das aplicações;
- b. Evidenciar a rastreabilidade e funcionamento das aplicações;
- c. Propor melhorias na topologia e arquiteturas em produção e homologação.

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\$ 78.659,64 (setenta e oito e seiscentos e cinquenta e nove reais e sessenta e quatro centavos).**

Produtos	Prazo de Entrega	% Valor do Produto
<b>1. Documento técnico de Plano de Trabalho do projeto a ser desenvolvido.</b>	15 dias	5%
<b>2: Documento técnico com levantamento de falhas, vulnerabilidades, mapeamento de riscos de segurança da informação e comunicação - SIC voltadas para as aplicações WEB, observando as melhores práticas recomendadas pela OWASP (<i>The Open Web Application Security Project</i><sup>®</sup>).</b>	45 dias	10%
<b>3: Documento técnico contendo proposta de revisão do atual Processo de <i>Software</i> da AEB – PSW. Este documento funciona como uma diretriz para projeto de <i>software</i> na instituição, fornecendo opções para: aquisição de produto de prateleira, desenvolvimento de solução interna ou externa e definindo padronizações de <i>frameworks</i>, linguagens, arquitetura de sistema, <i>front-end e back-end</i>.</b>	105 dias	20%
<b>4: Documento técnico tendo como escopo a definição de procedimentos para realização de: <i>deploy</i> de sistema corporativo/departamental; instalação/atualização/remoção de <i>software</i> em servidores de aplicação; inserir/alterar/excluir configuração em servidores de aplicação.</b>	165 dias	15%
<b>5: Documento técnico com dados e informações sobre o inventário de <i>softwares</i> e aplicações da AEB, descrevendo-os em prontuários de serviços técnicos e de negócio e todos aqueles <i>softwares</i> básicos homologados pela área da Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação – CTIC.</b>	225 dias	15%
<b>6: Documento técnico tendo como escopo a proposição de solução para monitoramento aplicações e sistemas, definindo alertas, gatilhos e <i>thresholds</i>.</b>	300 dias	15%
<b>7: Documento técnico com levantamento de dados e informações sobre as aplicações/sistemas/<i>softwares</i>, realizando o desenho da topologia física e lógica da rede de todos os serviços de <i>software</i> disponibilizados à AEB, incluindo todos os itens de configuração que impactam a entrega à contento do sistema.</b>	360 dias	20%

## 7. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PRODUTO

Cada parcela do produto deverá ser entregue impresso e em meio eletrônico, em formato discutido e aprovado previamente com a Agência Espacial Brasileira.

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 de acordo com os prazos previstos no cronograma deste Termo de Referência, deverá ser aprovada pelo responsável pelo 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.

## 8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS

- **Qualificação mínima exigida (eliminatória)**

Graduação em Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Engenharia de *Software*, Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou cursos correlatos, em instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação.

- **Titulação acadêmica desejável (classificatória):**

Pós-graduação (concluída ou em curso, desde que concluída ainda este ano) em nível de especialização na área de Engenharia de *Software* ou Desenvolvimento de *Software*.

- **Experiência Profissional (classificatória):**

Experiência profissional em projetos de desenvolvimento de *software*:

- Levantamento e Especificação de requisitos para soluções de sistemas de informação.
- Implantação, implementação e sustentação de Sistemas de Gestão de Conteúdo: *Plone, Wordpress, Joomla e Sharepoint*.
- Implantação de ambientes para hotspots: HTML, *Javascript* e metaformatos do W3C - RDF, XML, JSON.
- Administração de ambiente, *Docker Kubernetes, rancher e GITLab* (Esteira Devops).
- Implementação de Metodologia de Desenvolvimento Ágil (SCRUM e/ou XP).

- **Qualificações desejáveis (classificatórias):**

Capacidade de gerenciamento de equipes, facilidade de comunicação, organização e comprometimento.

Cursos e certificações:

- Certificação Python nível 3 - *The Python Environment*;
- *Design Thinking Professional Certificate* (DTPC);
- *Certified ScrumMaster*;
- *PMI Certified Associate in project Management* (CAPM);

- *DevOps Professional.*

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.

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.

<b>Critério</b>	<b>Pontuação máxima</b>
<b>Análise de Currículo</b>	<b>60</b>
Experiência profissional em atividades e/ou projetos de Desenvolvimento de <i>Software</i> .  (A cada ano completo de experiência, contam-se 5 pontos, até o máximo de 30 pontos)	30
Pós-graduação (concluída ou em curso, desde que concluída ainda este ano) em nível de especialização na área de Engenharia de <i>Software</i> ou Desenvolvimento de <i>Software</i> .  (10 pontos o diploma)	10

Critério	Pontuação máxima
<p>Cursos e certificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificação Python nível 3 - <i>The Python Environment</i>;</li> <li>• <i>Design Thinking Professional Certificate</i> (DTPC);</li> <li>• <i>Certified ScrumMaster</i>;</li> <li>• <i>PMI Certified Associate in project Management</i> (CAPM);</li> <li>• <i>DevOps Professional</i>.</li> </ul> <p>(4 pontos cada, até o máximo de 20)</p>	20
<b>Entrevista técnica baseada nos seguintes pontos:</b>	<b>40</b>
<p>Metodologia e conhecimento técnico para entregar os produtos desta consultoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Experiência relevante em projetos de segurança da informação.</li> <li>• Experiência prática, conhecimento e vivência nas atividades específicas que serão realizadas no exercício do cargo.</li> <li>• Capacidade de expressar ideias com clareza, dialogar em grupos e argumentar pontos de vista.</li> </ul>	40
<b>Total</b>	<b>100 pontos</b>

## 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](mailto:prodoc@aeb.gov.br).

Os interessados em participar do processo seletivo deverão preencher, até o dia 25/07/2021, o modelo de currículo disponível no seguinte endereço eletrônico: <https://forms.gle/WLPEwuAsed1TziK36>.

Descrição da vaga: **Consultoria técnica para desenvolvimento de software, portais e hotspots – Edital 07/2021.**

**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: Jean Carlos Borges Brito.

Nome do titular da unidade solicitante: Aluísio Viveiros Camargo.



Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Viveiros Camargo, Diretor**, em 15/07/2021, às 14:22, 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](http://sei.aeb.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0117812** e o código CRC **F1D2C04D**.