



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

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**EDITAL 04/2021**

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 em administração de ambiente de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e ambiente de salvaguarda de dados**, na modalidade pessoa física, com o objetivo de elaboração de projeto, referente à segurança da informação e comunicação, almejando a robustez e sustentação adequada da infraestrutura tecnológica de apoio 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 do ambiente de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e salvaguarda de dados da AEB.

Este produto consiste no estudo específico e análise do ambiente de virtualização da AEB (*Hyper-V* e *System Center*), Sistemas Operacionais (*Windows Server* e *Linux Server*), ambiente de aplicações (*docker*, *kubernetes*, *apache*, *nginx*, *IIS* e *Jboss*) e salvaguarda de dados, com a finalidade de mitigar incidentes e problemas de segurança da informação.

**ATIVIDADES:**

- a. Identificar as falhas e vulnerabilidades nos ambientes virtuais;
- b. Apresentar análise de riscos, ainda que preliminar, de todo o ambiente de virtualização, sistemas operacionais e de aplicações;
- c. Propor melhorias para garantir disponibilidade e segurança da informação ao ambiente de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e salvaguarda de dados da AEB.

**Produto 3: Documento técnico** de proposta de criação de políticas, normativos técnicos e procedimentos relacionados à segurança da informação nos ambientes de virtualização e sistemas operacionais.

Este produto consiste na elaboração de documento com proposta de políticas, normativos e procedimentos, voltados para o **ambiente de virtualização e sistemas operacionais**, garantindo a padronização, documentação do ambiente de *software*, alinhado às melhores práticas de segurança da informação.

**ATIVIDADES:**

- a. Identificar as melhores práticas de mercado sobre segurança da informação aplicadas ao ambiente de virtualização e sistemas operacionais;
- b. Realizar o cotejamento das melhores práticas de segurança da informação identificadas, referentes ao ambiente de virtualização e sistemas operacionais, com as falhas e vulnerabilidades identificadas no produto 1;
- c. Propor criação de políticas e normativos técnicos;
- d. Propor a criação de procedimentos operacionais para manter a segurança da informação nos ambientes de virtualização e sistemas operacionais.

**Produto 4: Documento técnico** de proposta de criação de políticas, normativos técnicos e procedimentos relacionados à segurança da informação nos ambientes de aplicação e de salvaguarda de dados.

Este produto consiste na elaboração de documento com proposta de políticas, normativos e procedimentos, voltados para o **ambiente de aplicação e de salvaguarda de dados**, garantindo a padronização, documentação do ambiente de *software*, alinhado às melhores práticas de segurança da informação.

**ATIVIDADES:**

- a. Identificar as melhores práticas de mercado sobre segurança da informação utilizadas no ambiente de aplicação e salvaguarda de dados;
- b. Realizar o cotejamento das melhores práticas de segurança da informação identificadas, referentes ao ambiente de aplicação e salvaguarda de dados, com as falhas e vulnerabilidades identificadas no produto 1;
- c. Propor criação de políticas e normativos técnicos; e

- d. Propor a criação de procedimentos operacionais para manter a segurança da informação nos ambientes de aplicação e salvaguarda de dados.

**Produto 5: Documento técnico** contendo proposta de *templates (modelos)* e *hardening*<sup>[1]</sup> para criação de máquinas virtuais *Windows Server* e *Linux Server*.

Este produto consiste na elaboração de documento reunindo informações necessárias para implementação padronizada de máquinas virtuais no ambiente de infraestrutura de Tecnologia de Informação e Comunicação da AEB, alinhado às melhores práticas de segurança da informação.

**ATIVIDADES:**

- a. Identificar as melhores práticas de mercado sobre *hardening* de máquinas virtuais *Linux Server* e *Windows Server*;
- b. Propor *templates* de máquinas virtuais com aplicação de *hardening* com o objetivo de mitigar falhas, brechas e vulnerabilidades de segurança da informação.

**Produto 6: Documento técnico** de proposta de uma solução para monitoramento do ambiente virtualizado, definindo alertas, gatilhos, *thresholds* e monitoramento com coleta de indicadores.

Este produto consiste na reunião de informações necessárias para proposição de solução de monitoramento dos serviços de tecnologia da informação. Estabelece critérios de monitoramento e indicadores de segurança, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade do ambiente.

**ATIVIDADES:**

- a. Analisar diversas soluções de mercado para monitoramento de ambiente de infraestrutura de tecnologia da informação;
- b. Fazer análise detalhada de cada solução de monitoramento, abrangendo ambiente de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e salvaguarda de dados;
- c. Estimar relação custo x benefício de cada solução de monitoramento;
- d. Definir alertas, gatilhos e *thresholds* para os principais itens a serem monitorados; e
- e. Definir indicadores de monitoramento de ambiente de infraestrutura de tecnologia da informação que serão coletados por meio de agentes ou dos seguintes protocolos: WMI (*Windows Management Instrumentation*), SNMP (*Simple Network Management Protocol*) e MIBs (*Management Information Base*).

**Produto 7: Documento técnico** com dados e informações de inventário dos ativos de tecnologia da informação relacionados aos ambientes de rede: virtualização, servidores, aplicações e solução de *salvaguarda de dados*.

Este produto consiste em organizar e documentar os itens de configuração relacionados com os ambientes de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e soluções de *salvaguarda de dados*, disponibilizando, de forma gráfica, a topologia física e lógica com a finalidade de facilitar o rastreamento e *debugging* de incidente relacionado a esses ambientes de forma eficiente e eficaz.

**ATIVIDADES:**

- a. Inventariar os itens de configuração de tecnologia da informação da AEB;
- b. Documentar e desenhar a topologia física e lógica da rede da AEB, incluindo todos os itens de configuração, tais como: servidores, elementos de rede, *cluster*, virtualização, hospedeiro, etc;

- c. Analisar a estimativa de vida dos equipamentos e sistemas, levando em consideração o tempo de uso e a garantia contratual; e
- d. Propor melhorias nos ambientes de rede da AEB.

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\$ 68.226,60 (Sessenta e oito mil, duzentos e vinte e seis reais e sessenta centavos).**

<b>Produtos</b>	<b>Prazo de Entrega</b>	<b>% Valor do Produto</b>
<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 do ambiente de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e salvaguarda de dados da AEB.</b>	45 dias	10%
<b>3: Documento técnico de proposta de criação de políticas, normativos técnicos e procedimentos relacionados à segurança da informação nos ambientes de virtualização e sistemas operacionais.</b>	105 dias	20%
<b>4: Documento técnico de proposta de criação de políticas, normativos técnicos e procedimentos relacionados à segurança da informação nos ambientes de aplicação e de salvaguarda de dados.</b>	165 dias	15%
<b>5: Documento técnico contendo proposta de <i>templates</i> (modelos) e <i>hardening</i> para criação de máquinas virtuais <i>Windows Server</i> e <i>Linux Server</i>.</b>	225 dias	15%
<b>6: Documento técnico de proposta de uma solução para monitoramento do ambiente virtualizado, definindo alertas, gatilhos, <i>thresholds</i> e monitoramento com coleta de indicadores.</b>	300 dias	15%

<b>7: Documento técnico com dados e informações de inventário dos ativos de tecnologia da informação relacionados aos ambientes de rede: virtualização, servidores, aplicações e solução de <i>salvaguarda de dados</i>.</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, Tecnólogo em Redes, 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 Tecnologia da Informação.

- **Experiência Profissional (classificatória):**

Experiência profissional em atividades e/ou projetos de segurança da informação em ambientes de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e ambiente de salvaguarda de dados; experiência relevante em projetos de segurança da informação; e capacidade de gerenciamento de equipes, facilidade de comunicação, organização e comprometimento.

- **Qualificações desejáveis (classificatórias):**

Certificações em AWS Certified Cloud Practitioner e/ou Scrum Foundation Professional Certificate (SFPC).

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 segurança da informação em ambientes de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e ambiente de salvaguarda de dados.  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 Tecnologia da Informação.	10
Certificações em AWS Certified Cloud Practitioner e/ou Scrum Foundation Professional Certificate (SFPC).  (10 pontos a cada software).	20
<b>Entrevista técnica baseada nos seguintes pontos:</b>	<b>40</b>

Critério	Pontuação máxima
<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 04/07/2021, o modelo de currículo disponível no seguinte endereço eletrônico: <https://forms.gle/jVwKcjHs5NRvBhsw8>.

Descrição da vaga: **Consultoria técnica em administração de ambiente de virtualização, sistemas operacionais, aplicações e ambiente de salvaguarda de dados – Edital 04/2021.**



**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.

---

[1] Processo de mapeamento das ameaças, mitigação dos riscos e execução das atividades corretivas, com foco na infraestrutura e objetivo principal de torná-la preparada para enfrentar tentativas de ataque.

---



Documento assinado eletronicamente por **Aluísio Viveiros Camargo, Diretor**, em 23/06/2021, às 14:53, 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 **0114262** e o código CRC **7B89E9FF**.

---