



AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA

Processo nº 01350.001166/2021-79

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 015/2021**AÇÃO 21AG: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS****PLANO ORÇAMENTÁRIO 0000 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS (DESPESAS DIVERSAS) "CONSTELAÇÃO CATARINA" - NO ESTADO DE SANTA CATARINA.****1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA****a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA – AEB

Nome da autoridade competente: CARLOS AUGUSTO TEIXEIRA DE MOURA

Número do CPF: ***.004.268-**

Nome da Diretoria/Coordenação/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Diretoria de gestão de Portfólio/Coordenação de Satélites e Aplicações.

b) UG SIAFI Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 203001/20402 - Agência Espacial Brasileira

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 203001/20402 – Agência Espacial Brasileira

Observações:

a) Identificação da Unidade Descentralizadora e da autoridade competente para assinatura do TED; e

b) Preencher número da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED, no campo "b", apenas caso a Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução tenha UG própria.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**a) Unidade Descentralizada e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Nome da autoridade competente: CLEZIO MARCOS DE NARDIN

Número do CPF: ***.545.830-**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: INPE/COENE

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 240107 – INPE/COENE – INPE/Coordenação Espacial do Nordeste.

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 240107 – INPE/COENE – INPE/Coordenação Espacial do Nordeste.

Observações:

a) Identificação da Unidade Descentralizada e da autoridade competente para assinatura do TED; e

b) Preencher número da Unidade Gestora responsável pela execução do objeto do TED, no campo "b", apenas caso a unidade responsável pela execução tenha UG própria.

3. OBJETO

O presente Plano de Trabalho tem como objetivo contribuir para a infraestrutura de recepção e distribuição dos dados recebidos pelos satélites do sistema espacial da Constelação Catarina para aplicação em transferência de dados e teste de novos conceitos para os sistemas futuros.

Para tal, são demandadas ações de aprimoramento e atualização na infraestrutura de TI da Coordenação Espacial do Nordeste do INPE (COENE) que albergam os sistemas de segmento solo de recepção e distribuição dos dados, formado pela Estação MultiMissão de Natal (EMMN) e SINDA (Sistema Integrado de Dados Ambientais). O principal intuito dessas ações é a promoção de melhorias na disponibilidade, confiabilidade e na eficiência dos sistemas hospedados. Essas ações podem ser reunidas em 2 eixos principais:

1. Infraestrutura de rede física e lógica: a infraestrutura de redes nos prédios que hospedam a EMMN e o SINDA está datada, no limite de sua capacidade, com baixa confiabilidade e sem redundância. Em especial, o cabeamento óptico e o parque de concentradores de rede atualmente instalado necessitam de remodelagem e atualização para atender maior largura de banda e a confiabilidade exigida, assim como para contribuir para maior manutenibilidade e extensibilidade para missões futuras.
2. Infraestrutura de computação: a infraestrutura de computação atualmente instalada terá dificuldades em comportar adequadamente as novas demandas, principalmente em relação à capacidade de processamento e armazenamento de dados. É necessário, portanto, a complementação da infraestrutura atual com a aquisição de novos equipamentos.

Observação: Descrever de forma sucinta o objeto.**4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED**

As metas físicas e seus prazos de conclusão poderão sofrer alterações com o andamento das atividades. A tabela a seguir apresenta as metas físicas pactuadas. Essas metas físicas serão alcançadas em relação aos marcos:

TO = Data efetiva de celebração do termo de descentralização.

Produto		Unidade de medida	Execução física
No.	Realização de		TO + número de meses
1	Compra de Equipamentos	Equipamentos entregues	TO + 5
2	Instalação e configuração dos equipamentos	Equipamentos instalados	TO + 08
3	Substituição de fibra ótica multimodo por monomodo	Fibra instalada e testada	TO + 10

Plano de Ação

A tabela a seguir apresenta a forma de execução das atividades e de cumprimento das metas.

TO = Data efetiva de celebração do termo de descentralização.

Etapa	Especificação	Indicador		Duração	
		Unidade	Quantidade	Início	Término
1	Aquisição dos equipamentos de infraestrutura de rede	%	100	TO	TO + 05
2	Recebimento e testes dos equipamentos	%	100	TO + 5	TO + 06
3	Instalação e configuração dos equipamentos na rede	%	100	TO + 6	TO + 08
4	Contratação do serviço de instalação da fibra monomodo	%	100	TO + 0	TO + 05
5	Instalação e testes da fibra monomodo	%	100	TO + 5	TO + 07
6	Integração e configuração da rede	%	100	TO + 7	TO + 10

Resultados esperados

O produto a ser gerado é uma melhoria na infraestrutura de TI melhorando a robustez de acesso à EMMN e ao SINDA, para permitir a operação da missão da Constelação Catarina.

Subsidiariamente, as melhorias promovidas na infraestrutura de TI, além de prover um robustecimento dos sistemas de solo para a Constelação Catarina, prepara o ambiente de solo para novas e mais exigentes missões de Coleta de Dados utilizando satélites

Metodologia de acompanhamento de execução física:

A AEB acompanhará a execução física monitorando o andamento e realização das etapas, constantes do Plano de Trabalho, e em acordo com o orçamento e o cronograma de execução do objeto. Além da análise da execução das etapas, a área técnica da AEB, responsável pelo acompanhamento deste Plano de Trabalho, poderá realizar visitas "in loco" no INPE/COENE em Natal/RN para verificação da execução física das etapas pactuadas.

O responsável pelo acompanhamento por parte da AEB poderá solicitar outros documentos/relatórios que julgue pertinentes para melhor instrução do processo de acompanhamento, incluindo o ateste da aquisição de bens e da execução dos serviços realizados no âmbito do referido Plano de Trabalho.

Identificação e contatos dos responsáveis pelo PT:

Nome	Função	Local	e-mail	Telefone
Marcos Aurelio Ferreira dos Santos	Responsável pelo Plano de Trabalho	INPE/COENE	marcos.aurelio@inpe.br	(84) 3204-9101
Aguinaldo Bezerra Batista Júnior	Responsável pelo Plano de Trabalho	INPE/COENE	aguinaldo.bezerra@inpe.br	(84) 3204-9128

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

Este Plano de Trabalho resulta de uma iniciativa da Frente Parlamentar Mista para o Programa Espacial Brasileiro – FPMPEB e da Agência Espacial Brasileira – AEB para explorar a utilização de nanossatélites como uma opção de baixo custo para contribuir com demandas da Defesa Civil.

A Portaria No. 590, de 6 de maio de 2021 criou o Programa Constelação Catarina e o Consórcio Catarina.

Esta iniciativa, executada pela Agência Espacial Brasileira (AEB) com recursos de emenda parlamentar da Bancada de Santa Catarina, também contribui para a consecução dos seguintes objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE):

1. Estabelecimento no País de competência técnico-científica na área espacial;
2. Seleção de alternativas tecnológicas para a solução de problemas brasileiros;
3. Desenvolvimento de soluções próprias para problemas específicos de nosso território ou de nossa sociedade;
4. Promoção do desenvolvimento de sistemas espaciais.

- Este Plano de Trabalho se justifica pela viabilização do primeiro sistema espacial do Programa Constelação Catarina destinado à transferência de dados de interesse da Defesa Civil e do setor agropecuário.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

() Sim

(X) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

- (X) Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.
- (X) Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.
- (X) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

Observação:

1) Podem ser marcadas uma, duas ou três possibilidades.

Não é possível selecionar forma de execução que não esteja prevista no Cadastro de Ações da ação orçamentária específica, disponível no SIOP.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

- () Sim
- (X) Não

Observação:

1) O pagamento de despesas relativas a custos indiretos está limitado a vinte por cento do valor global pactuado, podendo ser excepcionalmente ampliado pela unidade descentralizadora, nos casos em que custos indiretos superiores sejam imprescindíveis para a execução do objeto, mediante justificativa da unidade descentralizada e aprovação da unidade descentralizadora.

2) Na hipótese de execução por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a proporcionalidade e as vedações referentes aos tipos e percentuais de custos indiretos observarão a legislação aplicável a cada tipo de ajuste.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A tabela a seguir apresenta o cronograma de atividades:

	Início (*)	Término
Aquisição dos equipamentos de infraestrutura de rede	T0	T0 +05
Recebimento e testes dos equipamentos	T0 +5	T0 + 06
Instalação e configuração dos equipamentos na rede	T0+6	T0 + 08
Contratação do serviço de instalação da fibra monomodo	T0 + 0	T0 + 5
Instalação e testes da fibra monomodo	T0 +5	T0 + 7
Integração e configuração da rede	T0+ 7	T0 + 10

(*)T0: Data de celebração do respectivo Termo de Execução Descentralizada

A tabela a seguir apresenta a aplicação dos recursos financeiros:

Itens		Quantidade	Valor Total (R\$)	Porcentagem (%)
Equipamentos				
Identificação	Referência de Fornecedor			
Switch backbone		2	25.500,00	17,02
Switch Setorial Tipo A		4	34.000,00	22,69
Switch Setorial Tipo B		6	29.815,93	19,90
Conversor de Mídia MM		6	3.000,00	2,00
Transceptor Mini-GBIC		14	14.000,00	9,34
Servidor de dados		1	28.500,00	19,02
Sub-total			134.815,93	89,99
Serviços de terceiros				
instalação de fibra monomodo		1	15.000,00	10,01
Sub-total			15.000,00	10,01
Total			149.815,93	100,00

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

MÊS/ANO	VALOR
Setembro/2021	149.815,93

As efetivas descentralizações de recursos financeiros ocorrerão observando-se a viabilidade dos mecanismos de gestão financeira e orçamentária sob a Coordenação de Orçamento e Finanças da AEB. O repasse do recurso financeiro para pagamento das despesas será solicitado pela descentralizada, condicionado à liquidação da despesa pela unidade executora, ressalvadas as situações em que os gastos exijam imediato pagamento, devidamente justificadas. O cronograma de desembolso para 20xx é a estimativa base que pode ser aferida pela área executora a nível de planejamento e pode sofrer alterações no decorrer do ano, além de haver eventuais restos a pagar relativos ao orçamento de anos anteriores. Durante a execução, os montantes efetivamente empenhados, liquidados e pagos serão reportados pela descentralizada nos relatórios semestrais de avaliação de resultados.

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAC

Natureza da despesa (código e descrição)	Custo Indireto (sim ou não)	Valor previsto (R\$)
449052.37 – Material Permanente	Não	134.815,93
449039 – Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	Não	15.000,00
	Total	149.815,93

Observação: O preenchimento do PAD deverá ser até o nível de elemento de despesa.

12. PROPOSIÇÃO

São José dos Campos, setembro de 2021.

Clezio Marcos De Nardin

*Observação: Autoridade competente para assinar o TED.***13. APROVAÇÃO**

Brasília, 28 de setembro de 2021.

Carlos Augusto Teixeira de Moura

*Observação: Autoridade competente para assinar o TED.***Observações:**

- 1) Em atenção ao disposto no § 2º do art. 15 do Decreto nº 10.426, de 2020, as alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do TED poderão ser realizados por meio de apostila ao termo original, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado, desde que sejam previamente aprovadas pelas Unidades Descentralizadora e Descentralizada.
- 2) A elaboração do Plano de Trabalho poderá ser realizada pela Unidade Descentralizada ou pela Unidade Descentralizadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Teixeira de Moura, Presidente**, em 28/09/2021, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Clezio Marcos De Nardin, Diretor**, em 04/10/2021, às 12:44, 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 **0126633** e o código CRC **1D3F363A**.