MINISTÉRIO DA DEFESA
SECRETARIA-GERAL - SG
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA - CENSIPAM

PLANO DE TRABALHO VINCULADO AO 1º TERMO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 01/2021

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) UNIDADE DESCENTRALIZADORA E RESPONSÁVEL

Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM

Nome da Autoridade Competente: DANIEL DIAS PEREIRA

Ato de Nomeação: Portaria de Nomeação nº 2.557/Casa Civil, de 14 de junho de 2023.

CPF: ***.383.551-**

Responsável pelo Acompanhamento da Execução do TED: Coordenação-Geral de Inteligência

b) UG/SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 110511/00001 - Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENS

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 110511/00001 - Centro Gestor e Operacional do Sis Amazônia – CENSIPAM

CNPJ: 07.129.796/0001-26

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) UNIDADE DESCENTRALIZADA

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: Divisão de Projetos Estratégicos II - BIG

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria MCTI n° 3.423, de 11/09/2020, publicado no Boletim de Serviço n° 16 – Suplementar..

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Número e Nome da Unidade Gestora - UG responsável pela execução do objeto do TED: 240.106/00001 - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

3 - OBJETO

3.1 Apoio à construção e implantação, no INPE, de um site espelho de dados das missões Sentinel visando garantir o acesso a essas imagens continuamente e de mod

3.2 Apoio à criação de serviços de visualização de imagens e de séries temporais de dados de imagens, no ambiente web, para facilitar a sua integração em múltiplas

3.3 Apoio ao desenvolvimento de sistemas de previsão numérica sub-sazonal, ao aprimoramento das previsões sazonais e previsão de curtíssimo prazo (*nowcasting*).

3.4 Desenvolvimento de metodologia para mapeamento de frentes de fogo ativo usando imagens de satélites

3.5 Provisionamento de recursos computacionais para aquisição, armazenamento, processamento e disseminação de dados de previsão numérica de tempo e cli satélites.

4 - DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED

META 1: Ampliar a oferta de produtos de dados derivados de imagens de sensoriamento remoto obtidos por plataformas orbitais, para uso em aplicações relacionad sistema terrestre, visando aumentar a capacidade de monitoramento das condições ambientais na Amazônia Legal.

META 2: Criação e aprimoramento de um serviço eficiente de visualização de imagens de sensoriamento remoto através de Interfaces de Programação de A *Application Program Interfaces* - API), em particular, sobre os conjuntos de imagens das missões espaciais brasileiras CBERS e Amazônia, e das imagens Ser fornecidas a partir do site espelho no NPE.

META 3: Desenvolver novos sistemas e produtos de previsão numérica nas diferentes escalas espaço-temporais de forma colaborativa, e prover acesso ren computação do INPE para o desenvolvimento e execução de modelos e processos numéricos.

META 4: Desenvolver uma metodologia para mapear as frentes de fogo ativo e um protocolo para validação dos dados de monitoramento do fogo ativo em imagens

META 5: Provisionar a infraestrutura de tecnologia da informação para o desenvolvimento dos produtos e serviços especificados neste TED.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

O monitoramento das condições ambientais da Amazônia Legal Brasileira, incluindo as atividades relacionadas ao desmatamento, a degradação florestal e os inc ocorrem na área. Considerando a larga extensão da região e a complexidade do monitoramento, essa atividade é baseada no uso extensivo de dados satelitários e de modelos numéricos de previsão de tempo. A geração, a curadoria e a disseminação para uso desses dados e produtos, por sua vez, requer ambientes compl processamento de dados, com equipamentos para processamento de alto desempenho e supercomputação, para o armazenamento de grandes volumes de disponibilização segura e eficiente no ambiente da Internet. Esse TED é motivado por esse contexto e justifica-se pela missão das duas instituições envolvidas, c capacidades instaladas, que propiciam a situação ideal para tal colaboração.

O INPE possui capacidade técnica operacional para gerenciar repositórios de imagens, sendo responsável pela geração, armazenamento e disseminação das im missões CBERS e Amazônia, além de outros dados como coberturas esporádicas de imagens adquiridas por órgãos públicos e de contratos recepção de telemetria também tem larga experiência na disseminação de imagens, tendo distribuído aos usuários finais mais de 500 mil imagens em 2020. Além disso, o INPE está Sentinel Mirror Data Site", um espelho local de dados das missões Sentinel, para facilitar o acesso da comunidade nacional a essas imagens. Para isso, o INPE interfaces customizadas para projetos e iniciativas específicas e de interesse estratégico para o país, como é o caso do CENSIPAM, atividade que será apoiada c TED, beneficiando o CENSIPAM que poderá inserir as imagens de sensoriamento remoto da superfície em suas aplicações sem a necessidade de fazer o s gerenciamento local. Além disso, o apoio irá contribuir para a produção de novos produtos derivados e prontos para análise que não existem sem custos, em provedores de imagens.

O INPE é a instituição brasileira que em meados da década de 1990 introduziu no país a pesquisa e realização operacional de previsões numéricas de tempo posteriormente ambientais com o uso de sistema de supercomputação, fornecendo previsões de tempo de curto e médio prazos, previsões climáticas, além de modelagem numérica altamente complexas da atmosfera e dos oceanos, para a previsão de condições futuras.

Prever a condição climática em escalas de horas, dias e meses à frente é um dos maiores desafios técnico-científicos enfrentados pela humanidade. No entanto, vencido por diversos países e tem se demonstrado a importância de se ter informações confiáveis em tempo real das condições atmosféricas e oceânicas presentes e f se qualifica principalmente pela preservação da vida de pessoas e mitigação de prejuízos socioeconômicos advindos do uso destas informações.

A necessidade de avançar e desenvolver produtos numéricos específicos para a região da Amazônia Legal, notadamente para uso pelo CENSIPAM, poderá gerar gra mitigação de eventos extremos, partindo da escala de horas até meses no horizonte de previsão. O valor de uma previsão acurada, especialmente de eventos extremo sobejamente conhecido (estudos feitos pela Organização Meteorológica Mundial mostram relação benefício-custo da ordem de 7/1). É notável o uso das informaçõ vida no dia-a-dia, durante os eventos severos como temporais em terra e no mar, inundações, secas, entre outros.

Para que este objetivo seja alcançado, além dos desenvolvimentos e melhorias aplicados nos modelos numéricos em diferentes escalas temporais, será fornecido aces CENSIPAM utilize os sistemas de computação do INPE de forma colaborativa no desenvolvimento e execução de modelos numéricos e produtos derivados, para visualização dos dados produzidos, padronizar as saídas numéricas, e de avaliar os e produtos dados dos modelos numéricos.

Quanto aos produtos relativos a queimadas e focos de fogo em vegetação, o INPE mantém também, há mais de 30 anos, um sistema operacional de monitoramento e queimadas por satélite, chamado Programa Queimadas. Ao longo destes anos foram desenvolvidas várias metodologias e sistemas computacionais que permitem id em imagens de 10 satélites com resolução espacial entre 375 a 4 km. Atualmente são empregados os satélites da série NOAA (18, 19 e 20), GOES (16), TERRA, AQ (B e C) e METEOSAT (11). Além das coordenadas de localização dos focos ativos, o Programa Queimadas produz mensalmente a cicatriz da área atingida pel satélites TERRA e AQUA para toda América do Sul e quinzenalmente para o bioma Cerrado, com base em imagens do satélite Landsat 8. Adicionalmente, diariamen de risco de foco para América do Sul calculado essencialmente pelo histórico da precipitação nos últimos 120 dias, considerando ainda dados da temperatura máxim relativa do ar mínima, tipo de vegetação e histórico de ocorrência de focos. O CENSIPAM desenvolveu um painel de monitoramento do fogo onde a integração das fogo ativo foi utilizada para gerar um novo produto. A evolução dos produtos de monitoramento ambiental requer aprimoramentos e validações, bem como a capacid tecnologias e dados na medida que estes se tornam acessíveis. O processo de evolução da maturidade dos produtos requer esforços de avaliação dos dados compa fontes, neste sentido as atividades previstas nesta proposta visam o desenvolvimento e aprimoramento dos produtos derivados de imagens de satélites para o monitor do fogo na vegetação.

Finalmente, a infraestrutura computacional do INPE é única e difícil de ser reproduzida em outras instituições considerando a infraestrutura física necessá climatização etc.) e o recurso humano especializado para a sua manutenção e aprimoramento constante necessário. E considerando o volume de dados mani segurança de dados e de rede, justifica-se a colaboração através deste TED para a garantia da existência dessa infraestrutura.

O aditivo de prazo é justificado pela necessidade da continuação do pagamento do RH responsável pela execução das atividades previstas no Plano de Trabalho, servidores do INPE. Esses profissionais foram contratados como bolsistas de projeto de encomenda, com o CNPq, com recursos desse TED, que são transferido 04/2021 entre o INPE e o CNPq com vigência até novembro de 2026.
Dessa forma, o aditivo DE 36 (trinta e seis) meses agora celebrado estende o prazo para coincidência com o TED do CNPq, ou seja, para um total de 60 meses.
Para isso, as atividades de geração de dados e novos produtos, aprimoramento e suporte as interfaces e páginas de acesso compõe a extensão do prazo que de aditamento.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

(X)Sim

( ) 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 organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, § 2°)

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

(X) Sim

( ) Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

1. Energia elétrica
2. Serviços de suporte em TI
3. Manutenção da infraestrutura de supercomputação

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Descrição Física do TED Censipam/INPE

Metas	Atividades	Descrição	Ano 1.1	Ano 1.2	Ano 2.1	Ano 2.2	Ano 3.1	Ano 3.2	Ano 4.1	Ano 4.2	Ano 5.1	Ano 5.2	Resultados

Meta 1 Ampliar a oferta de produtos de dados derivados de imagens de sensoriamento remoto obtidos por plataformas orbitais, para uso em aplicações relacionadas a compreensão do sistema terrestre, visando aumentar a capacidade de monitoramento das condições ambientais na Amazônia Legal.	1	Criação e documentação do cenário de operação do sítio espelho: (a) definição dos produtos Sentinel 1, 2 e 3 a serem espelhados no INPE; (b) definição da área de abrangência de espelhamento para cada uma das missões; (c) fornecer uma estimativa do volume de dados necessários dos cenários de espelhamento.	X	X	X								Repositório de dados das missões Ser a extensão do território brasileiro, a das seguintes funcionalidades:a. Ser de metadados de imagens, coleções outros produtos (ex. cubos de dad acesso e download de imagens,c. visualização das imagens CBERS Sentinel;d. Serviço de extração de s por de bandas e índices de imagens geográficas.
	2	Instalação e validação do sistema de software para fazer o espelhamento dos dados.	X	X	X								
	3	Validação e documentação a API de acesso máquina-máquina oferecido pela instância de espelhamento de imagens Sentinel no INPE.		X	X	X	X	X	X	X			
	4	Manter o sítio espelho atualizado, com o acervo de dados compatível com o mantido pelo provedor dos dados Sentinel		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Meta 2 Criação e aprimoramento de um serviço eficiente de visualização de imagens de sensoriamento remoto através de Interfaces de Programação de Aplicações (do inglês Application Program Interfaces - API), em particular, sobre os conjuntos de imagens das missões espaciais brasileiras CBERS e Amazônia, e das imagens Sentinel 1 e Sentinel 2, fornecidas a partir do site espelho no INPE.	5	Criação de um painel de monitoramento da distribuição de dados do sítio espelho, com estatísticas de acesso aos produtos e dos usuários do sítio espelho no INPE.					X	X	X	X	X	X	
	6	Criação um painel de monitoramento da aplicação através da web, contendo entre outras informações: uso da banda de rede no(s) servidor(es), volume de entrada/saída, uso de memória, uso de CPU, ocupação e disponibilidade de espaço em disco para cada produto, número de novas imagens incluídas em uma unidade de tempo, número de conexões simultâneas em uso, além de outras informações essenciais à operação da aplicação.					X	X	X	X	X	X	
	7	Desenvolvimento scripts para automação de procedimentos de verificação da sincronização de dados entre as instâncias do Brasil e do Hub Internacional e recuperação de falhas na sincronização de dados.		X	X	X	X	X	X	X			
	8	Desenvolver e documentar procedimentos para criação de cópias de segurança dos arquivos de configuração do sistema de espelhamento de dados, do banco de metadados dos produtos de imagens catalogadas e dos logs dos subsistemas.								X	X	X	
	9	Realização de testes de desempenho e de segurança do sistema de espelhamento de dados implantada no INPE.			X	X	X	X	X	X	X		
	10	Desenvolvimento de um sistema unificado de autenticação e autorização de usuários para uso das imagens do site espelho.							X	X			
	11	Manter e aprimorar as interfaces e sistemas construídos, em função do volume de dados disponibilizado no sítio espelho.			X	X	X	X	X	X	X	X	

Meta 3 Desenvolver novos sistemas e produtos de previsão numérica nas diferentes escalas espaço-temporais, visando fornecer, de maneira simplificada, dados numéricos mais precisos sobre a região da Amazônia Legal.	12	Implementação de procedimento de produção de previsões retrospectivas e rotineiras.	X	X					X	X	X	X	Dados de previsão numérica em dif temporais na forma de mapas diár mensais e trimestrais para a Amazôni dados brutos, incluindo:a. Dados retrospectivas subzasonais, mensais 30 anos);b. Dados e produtos de pre em escala de tempo, entre horas a Relatórios de avaliações dos dados previsões numéricas nas escalas subzasonais, mensais e sazonais;d previsão de tempo objetiva na forma determinação de diferentes eventos Geração de séries e análises tempor para caracterização climática de ur local ou região; 2. Produtos de pro multi-modelos, incluindo-se mapas d de precipitação;3. Produtos para N previsões de curtíssimo prazo e mo Monitoramento em tempo quase re longo período das condições ambie especializados para cada escala incorporando dados, produtos e
	13	Desenvolvimento de procedimentos para avaliação da qualidade das previsões.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	14	Desenvolvimento de produtos de previsão na escala semanal, mensal e trimestral.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	15	Desenvolvimento de sítio web para disponibilização das previsões e avaliações.					X	X					
	16	Desenvolvimento de campos combinados provenientes de multi-modelos e modelos regionais.	X										
	17	Desenvolvimento de produtos de probabilidades baseadas em modelos numéricos e multi-modelos.	X	X									
	18	Desenvolvimento de cartas para previsões objetivas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	19	Desenvolvimento de produtos para avaliação objetiva.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	20	Desenvolvimento de produtos de modelos numéricos para avaliação subjetiva.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	21	Desenvolvimento de sítio web para disponibilização das previsões e avaliações.	X	X	X	X	X	X					
	22	Elaboração dos campos de velocidade radial	X	X									
	23	Elaboração dos campos de refletividade	X	X									
	24	Estudos para detecção de assinaturas de eventos severos		X	X	X	X	X					
	25	Calibração dos sistemas			X	X	X	X	X	X	X	X	
	26	Implantação de sistemas de rastreamento					X	X	X	X	X	X	
	27	Desenvolvimento de sistema para comparação e monitoramento utilizando-se dados observados e estimativas de satélite	X	X					X	X	X	X	
	28	Desenvolvimento, aprimoramento e atualização de sítio web para disponibilização dos dados produzidos nas atividades anteriores		X	X	X	X	X					

Meta 4 Desenvolver uma metodologia para mapear as frentes de fogo ativo e um protocolo para validação dos dados de monitoramento do fogo ativo em imagens de satélites.	29	Estudo conceitual, formação, capacitação e levantamento de requisitos para elaboração do desenvolvimento do mapeamento das frentes de fogo ativo com o propósito de aprimoramento do Evento de Fogo.	X	X									Metodologia de controle de qualid satelitais para monitoramento de ev ativo. a. Frentes de fogo ativo mape imagens de satélite de média resoluç possibilidade de revisita a cada Aprimoramento do produto evento d da ampliação de imagens de satélit falsas detecções e desta forma garar dos eventos mapeados
	30	Compilação da metodologia delineada, validação da metodologia com dados de treinamento e levantamento dos requisitos de desempenho		X	X								
	31	Implementação da metodologia na infraestrutura de alto desempenho produzida no projeto					X	X	X	X	X		
	32	Validação da metodologia implementada com base na eficiência da produção dos dados e da acurácia dos resultados						X	X	X	X		
	33	Validação dos resultados obtidos quanto ao controle de qualidade e de maturidade dos produtos						X	X	X	X	X	
	34	Migração da metodologia em uma plataforma operacional definitiva						X	X	X	X	X	
	35	Aprimoramento do produto desenvolvido quanto a disponibilização, metadados e documentação dos resultados						X	X	X	X	X	
Meta 5 Provisionar a infraestrutura de tecnologia da informação para o desenvolvimento dos produtos e serviços especificados neste TED.	36	Analisar ferramentas e metodologias utilizadas pela comunidade na área de Tecnologia da Informação (TI) para ambientes de computação de alto desempenho.	X	X	X	X	X						Infraestrutura funcion
	37	Definir requisitos e identificar processos para atualização e/ou melhorias de execução ou performance	X	X	X	X	X						
	38	Desenvolvimento e/ou atualização de ferramentas de manipulação, monitoramento e visualização de dados e geração de documentação. Todos os itens são relacionados a aplicação de monitoramento ou gerenciamento dos recursos computacionais para acesso dos usuários e fluxo de dados.			X	X	X	X	X	X	X	X	

Descrição Financeira do TED Censipam/INPE

Metas	Atividades	Natureza de Despesa	Descrição	Nov/2021 a Out/2022 (R$)	Nov/2022 a Out/2023 (R$)	Nov/2023 a Out/2024 (R$)	Nov/2024 a Out/2025 (R$)	Nov/2025 a Out/2026 (R$)
Meta 1 Ampliar a oferta de produtos de dados derivados de imagens de sensoriamento remoto obtidos por plataformas orbitais, para uso em aplicações relacionadas a compreensão do sistema terrestre, visando aumentar a capacidade de monitoramento das condições ambientais na Amazônia Legal.	1, 2, 3	33.90.18	RH - Profissional Nível DTC-A/CNPq, Valor da bolsa DTC-A/mês: 8.000, quantidade: 108, total: 864.000	176.000,00	176.000,00	176.000,00	176.000,00	160.000,00
	4	44.90.52.43	Armazenamento - Capacidade de armazenamento 100 TB, valor unitário: 237.000, quantidade: 2, valor total: 474.000	228.00,00		246.000,00		
		44.90.52.43	Processamento - Servidor de processamento, valor unitário: 123.000, quantidade:2, valor total: 246.000			246.000,00		

Meta 2 Criação e aprimoramento de um serviço eficiente de visualização de imagens de sensoriamento remoto através de Interfaces de Programação de Aplicações (do inglês Application Program Interfaces - API), em particular, sobre os conjuntos de imagens das missões espaciais brasileiras CBERS e Amazônia, e das imagens Sentinel 1 e Sentinel 2, fornecidas a partir do site espelho no INPE.	5,6,7,8,9 e 10	33.90.18	RH - Profissional Nível DTC - A/CNPq, valor da bolsa DTC- A/mês: 8.000, quantidade: 72, valor total: 576.000	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	96.000,00
	11	44.90.52.43	Armazenamento - Capacidade de armazenamento 100TB, valor Unitário : 246.000, quantidade: 1, valor total: 246.000		246.000,00			
	5, 6, 7, 8, 9 e 10	44.90.52.43	Processamento - Servidor de processamento, valor unitário: 114.000, quantidade: 1, valor total: 114.000	114.000				
Meta 3 Desenvolver novos sistemas e produtos de previsão numérica nas diferentes escalas espaço-temporais, visando fornecer, de maneira simplificada, dados numéricos mais precisos sobre a região da Amazônia Legal.	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24,27	33.90.18	RH - Profissional Nível DTC-B/CNPq, Valor da bolsa DTC-B/mês:6.000, quantidade: 108, valor total: 648.000	132.000,00	132.000,00	132.000,00	132.000,00	120.000,00
	12, 21, 25, 26, 28	33.90.18	RH - Profissional Nível DTC-C/CNPq, Valor da bolsa DTC-B/mês: 4.500, quantidade: 72, valor total: 324.000	67.500,00	67.500,00	67.500,00	675.000,00	54.000,00
	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	44.90.52.43	Armazenamento - Capacidade de armazenamento 100 TB, Valor unitário: 260.000, quantidade: 7, Valor total: 1.820.000	114.000,00	1.600.000,00	106.000,00		
	12, 26	44.90.52.43	Processamento - Servidor de processamento, valor unitário: 140.000, quantidade: 1, valor total: 140.000		140.000,00			
Meta 4 Desenvolver uma metodologia para mapear as frentes de fogo ativo e um protocolo para validação dos dados de monitoramento do fogo ativo em imagens de satélites.	29, 30, 31, 32, 33	33.90.18	RH - Profissional Nível DTC-A/CNPq, valor da bolsa DTC-A/mês: 8.000, quantidade: 108, valor total: 864.000	176.000,00	176.000,00	176.000,00	176.000,00	160.000,00
	31, 34, 35	44.90.52.43	Armazenamento - Capacidade de armazenamento 100 TB, Valor unitário: 246.000, quantidade:1, Valor total: 246.000		246.000,00			
	31, 34	44.90.52.43	Processamento - Servidor de 32 processamento unidade 114.000, quantidade: 1, Valor total: 114.000	114.000,00				
Meta 5 Provisionar a infraestrutura de tecnologia da informação para o desenvolvimento dos produtos e serviços especificados neste TED.	35, 36, 37	33.90.18	RH -Profissional Nível DTC-C/CNPq, valor da bolsa DTC-C/mês: 4.500, quantidade: 72, valor total: 324.000	67.500,00	67.500,00	67.500,00	67.500,00	54.000,00
	37	33.90.40.07	Manutenção: Manutenção de softwares TI, valor SW: 1.335.000, quantidade: 1, valor total: 1.335.000	670.000,00	665.000,00			
	37	33.90.39	Funcionamento - Energia Elétrica, valor: 455.000, quantidade: 1, valor total: 455.000	230.000,00	225.000,00			
	37	33.90.40.11	Suporte TIC - Suporte, valor: 145.000, quantidade: 1, valor total: 145.000	70.000,00	75.000,00			
	37	33.90.40.12	Manutenção TIC - Manutenção equipamentos, valor: 760.000, quantidade: 1, valor total: 760.000	380.000,00	380.000,00			
TED Censipam/INPE			**CUSTEIO**	**1.409.000,00**	**1.404.000,00**	**739.000,00**	**739.000,00**	**644.000,00**
			CAPITAL	**570.000,00**	**2.232.000,00**	**598.000,00**		
			INFRA (Custos Indiretos)	**680.000,00**	**680.000,00**			
			TOTAL	**3.666.000,00**	**3.454.000,00**	**2.575.000.00**		

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR (R$)
Novembro/2021 (captal: 570.000,00. Custeio: 3.096.000,00)	3.666.000,00
Abril/2022 (capital: 1.600.000,00. Custeio: 1.174.000,00. Custos Indiretos: 680.000,00)	3.454.000,00
Abril/2023 (capital: 1.230.000,00. Custeio: 665.000,00. Custos Indiretos: 680.000,00)	2.575.000,00
TOTAL	**9.695.000,00**

PERÍODO	VALOR CAPITAL (R$)		VALOR CUSTEIO (R$)			TOTAL DESEMBOLSO (R$)
	ND	VALOR (ND)	ND	VALOR (ND)	TOTAL (R$)	
NOV 2021	44.90.52.43	570.000,00	33.90.18	3.096.000,00	3.096.000,00	3.666.000,00
ABR 2022	44.90.52.43	1.600.000,00	33.90.18 33.90.39 33.90.40.07 33.90.40.11 33.90.40.12	504.000,00 230.000,00 670.000,00 70.000,00 380.000,00	1.854.000,00	3.454.000,00
ABR 2023	44.90.52.43	1.230.000,00	33.90.39 33.90.40.07 33.90.40.11 33.90.40.12	225.000,00 665.000,00 75.000,00 373.000,00	1.345.000,00	2.575.000,00
TOTAL (R$)		**3.400.000,00**		**6.295.000,00**	**6.295.000,00**	**9.695.000,00**

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
33.90.18 – Auxílio financeiro a estudantes	Não	3.600.000,(
33.90.39 – Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica (energia elétrica)	Sim	455.000,(
33.90.40.07 - Manutenção e sustentação de softwares	Não	1.335.000,(
33.90.40.11 - Suporte de infraestrutura de TIC (suporte e manutenção em microinformática e infraestrutura de redes para apoiar as atividades de gestão da área)	Sim	145.000,(
33.90.40.12 – Manutenção e conservação de equipamentos de TIC (manutenção do sistema de supercomputação)	Sim	760.000,(
44.90.52.43 – Equipamentos de TIC – servidores e storages	Não	3.400.000,(
TOTAL		**9.695.000,(**

12. PROPOSIÇÃO - UNIDADE DESCENTRALIZADA

Assinado Eletronicamente
CLÉZIO MARCOS DE NARDIN
Diretor INPE

13. APROVAÇÃO - UNIDADE DESCENTRALIZADORA

Assinado Eletronicamente
DANIEL DIAS PEREIRA
Diretor Operacional

Documento assinado eletronicamente por **Clezio Marcos De Nardin**, **Usuário Externo**, em 23/11/2023, às 15:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.

Documento assinado eletronicamente por **Daniel Dias Pereira**, **Diretor(a)**, em 23/11/2023, às 15:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador **6726057** e o código CRC **C36606BC**.