CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
Setor de Autarquias Sul (SAUS), Quadra 01, Lote 06, Bloco H - Bairro Asa Sul - CEP 70070-010 - Brasília - DF - www.gov.br/cnpq
Edifício Telemundi II

PLANO DE TRABALHO

II - PLANO DE TRABALHO DO 5º ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº *06/2020-INPE/CNPq*

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE;
Nome da autoridade competente: Antonio Miguel Vieira Monteiro;
Número do CPF: ***.716.***-**;
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Coordenação Espacial do Nordeste (COENE).

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 240107 – INPE/COENE;
Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 240107 - INPE.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq;
Nome da autoridade competente: Ricardo Magnus Osorio Galvão;
Número do CPF: ***.597.***-**;
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Coordenação do Programa de Pesquisa em Engenharias (COENG).

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 364102 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq;
Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 364102 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

3. OBJETO:

Plano de Trabalho relativo ao 5º Aditivo do TED Nº 06/2020 INPE/CNPq “Concessão de bolsas a estudantes e pesquisadores visando Apoio Técnico aos projetos de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação na Coordenação Espacial do Nordeste – COENE do INPE relacionados ao projeto GOLDS”.

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

O INPE em atendimento às demandas de desenvolvimento científico e tecnológico, necessita de recursos humanos especializados em apoio e complementação aos esforços necessários à execução de seus projetos. Tais projetos, de caráter estruturante e mobilizador em diferentes níveis de complexidade, relacionam-se às missões nas quais o INPE está atualmente envolvido, particularmente na Coordenação Espacial do Nordeste (COENE) os projetos atrelados ao Sistema Brasileiro de Coleta de dados Ambientais (SBCDA), que é um sistema de monitoramento ambiental que utiliza satélites desenvolvido e operado pelo INPE desde os anos 90.

O SBCDA tem sido usado em diversas áreas, notadamente no monitoramento de bacias hidrológicas, na previsão meteorológica e climática, no estudo de correntes oceânicas, no estudo da química da atmosfera, no monitoramento da poluição, na previsão e mitigação de catástrofes, na avaliação do potencial de energias renováveis, entre outras.

A gestão do SBCDA foi atribuída a Coordenação Espacial do Nordeste (COENE) em 2010 e, desde então, a COENE atua como responsável pela operação e evolução tecnológica do sistema, tendo liderado várias iniciativas de modernização; implantou infraestrutura para prototipação e desenvolvimento de CubeSats, culminando na concepção de uma constelação de nanossatélites, denominada CONASAT. Destacamos abaixo os projetos da COENE relacionados ao SBCDA que serão beneficiados com o programa de bolsa objeto desta descentralização de recursos orçamentários ao CNPq.

CONASAT
O projeto CONASAT, baseado no conceito “acesso rápido e barato ao espaço” com o uso do padrão CubeSat, objetiva oferecer uma opção tecnologicamente atualizada ao atual SBCDA, incorporando avanços recentes da microeletrônica, telecomunicações, sistemas embarcados e sensores de tecnologia MEMS. Pode ser visto como uma evolução do SBCDA empregando uma constelação de CubeSats, visando melhorar a qualidade do serviço, no que diz respeito à capacidade, cobertura geográfica e menores tempos de revisitação.

EDC
O CRN já desenvolveu duas versões de um receptor para nanossatélites compatível com o SBCDA. A primeira versão, chamada de DCS V1.0, é idêntica em termos funcionais ao seu antecessor analógico, porém baseada em COTS (ou seja, em componentes comerciais de fácil e rápido acesso), e com uma modulação do tipo PM (Phase Modulation) implementada digitalmente. Porém, a decodificação do sinal recebido das PCDs não é realizada on-board. Já a segunda versão, chamada de Environmental Data Collector - EDC, diferente do anterior, decodificará a bordo do satélite os sinais das PCDs e enviará pela telemetria do satélite os dados transmitidos pelas PCDs, portanto, não necessitará de um enlace de RF dedicado para envio dos sinais das PCDs como na versão anterior.

EMMN
A Estação Multimissão de Natal (EMMN) é uma estação solo de Telemetria Rastreio e Comando (TT&C – Telemetry Tracking and Control) configurável por software que está sendo desenvolvida para operar autônoma e simultaneamente com múltiplas missões espaciais. O projeto visa principalmente atender os CubeSats da constelação CONASAT e, também, missões com nanossatélites científicos, educacionais e governamentais

.
Assim, alinhado a esta estratégia e visando atender a necessidade de se agregar equipes de apoio técnico para o setor espacial, o INPE entende ser conveniente e oportuna a operacionalização dessa ação por meio da descentralização de recursos orçamentários ao CNPq, que tem como uma de suas finalidades institucionais promover e fomentar o desenvolvimento e a manutenção da pesquisa científica e tecnológica e a formação de recursos humanos qualificados em todas as áreas do conhecimento. Essa descentralização inclui uma linha de Auxílio Financeiro a Estudantes (Natureza da Despesa 33.90.18) para apoiar o desenvolvimento e implementação dos projetos listados acima.

Com isso, esse TED terá como público-alvo estudantes, profissionais especialistas e técnicos com a devida experiência e formação acadêmica e profissional adequadas às necessidades previstas nos projetos bem como aos critérios exigidos nos normativos que discorrem sobre as modalidades das bolsas envolvidas nesta ação.

Os bolsistas selecionados deverão ser técnicos ou engenheiros graduados ou alunos de pós-graduação com experiência em projetos de pesquisa e/ou desenvolvimento tecnológico atestado no Curriculum Lattes. A seleção dos bolsistas se dará de uma maneira simplificada através da análise curricular e entrevista do candidato com o responsável pelo plano de trabalho e seu substituto no escopo da descentralização de crédito.

Os bolsistas selecionados trabalharão no escopo dos projetos citados acima que, conjuntamente, têm como principal **entrega** a produção de um Cubesat pela Coordenação Espacial do Nordeste do INPE (COENE/INPE), cuja carga útil é o Environmental Data Collector (EDC), uma carga útil para receber, processar e retransmitir dados de PCDs ambientais. Faz parte desse escopo a preparação do respectivo segmento de solo para a operação desse Cubesat.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

A Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE - DECRETO Nº 1.332, DE 8 DE DEZEMBRO DE 1994) estabelece objetivos e diretrizes para os programas e projetos nacionais relativos à área espacial. Dentre essas diretrizes encontra-se, explicitamente, “promover a formação e o aprimoramento de recursos humanos altamente qualificados, bem como a fixação e o fortalecimento, nas instituições nacionais, de equipes de pesquisa e desenvolvimento especializadas, em todos os campos das atividades espaciais de interesse para o País”.

Cumpre lembrar, também, que muitas das tecnologias do setor espacial são também empregadas em outros setores, elevando a cadeia de valor de produtos e serviços nacionais. Na esteira desse desenvolvimento, tem-se a consequente geração de conhecimento e tecnologia em diversas áreas próprias aos projetos espaciais.

O INPE em atendimento às demandas de desenvolvimento científico e tecnológico, necessita de recursos humanos especializados em apoio e complementação aos esforços necessários à execução de seus projetos. Tais projetos, de caráter estruturante e mobilizador em diferentes níveis de complexidade, relacionam-se às missões nas quais o INPE está atualmente envolvido, particularmente na Coordenação Espacial do Nordeste (COENE) os projetos atrelados ao Sistema Brasileiro de Coleta de dados Ambientais (SBCDA), que é um sistema de monitoramento ambiental que utiliza satélites desenvolvido e operado pelo INPE desde os anos 90.

Já o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) tem como competência inscrita em seu ato de criação (art. 3º da Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951):

> *c) auxiliar a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos, organizando ou cooperando na organização de cursos especializados, sob a orientação de professores nacionais ou estrangeiros, concedendo bolsas de estudo ou de pesquisa e promovendo estágios em instituições técnico-cientificas e em estabelecimentos industriais no país ou no exterior;*
> *d) cooperar com as universidades e os institutos de ensino superior no desenvolvimento da pesquisa científica e na formação de pesquisadores;*
> *e) entrar em entendimento com as instituições, que desenvolvem pesquisas, a fim de articular-lhes as atividades para melhor aproveitamento de esforços e recursos.*

Finalmente, o próprio histórico do CNPq – que é público e notório – de atividades de fomento científico e tecnológico, de abrangência nacional, demonstra sua vocação e capacidade técnica, gerencial e operacional para receber e administrar os recursos a serem descentralizados.

Assim, alinhado a esta estratégia e visando atender a necessidade de se agregar equipes de profissionais qualificados para o setor espacial, o INPE entende ser conveniente e oportuna a

operacionalização dessa ação por meio da descentralização de recursos orçamentários ao CNPq, que tem como uma de suas finalidades institucionais promover e fomentar o desenvolvimento e a manutenção da pesquisa científica e tecnológica e a formação de recursos humanos qualificados em todas as áreas do conhecimento. Essa descentralização baseia-se na concessão de bolsas a estudantes, e pesquisadores com a devida experiência e formação acadêmica e profissional adequadas às necessidades previstas nos projetos bem como aos critérios exigidos nos normativos que discorrem sobre as modalidades das bolsas envolvidas nesta ação.

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.
( ) Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.
( ) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionaisou 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?
( )Sim
(X)Não

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

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário médio	Valor Total (R$)	Início	Fim
META 1	Implementação das bolsas DTC, SET, DTI, EXP, EV, ...	Unidade	20	5.000,00	100.000,00	jun 2025	Out 2025
META 2	Prestação de contas	Relatório	1	-	-	Nov 2025	Nov2025

Para o atingimento das metas de apoio técnico, poderão ser utilizadas as seguintes modalidades e níveis de bolsa, dentro dos limites orçamentários previstos no Termo de Execução Descentralizada.

Bolsa Modalidade	Bolsa - Nível
DTC	A / B / C / D / E / F
SET	A / B / C / D / E / F / G / H/ I
DTI	A/B/C
EXP	A/B/C
EV	1/2/3

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR (R$)	
junho 2025	100.000,00	
11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD		
CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO (R$)
33.90.18 - Auxílio Financeiro a Estudantes	*Não*	100.000,00
TOTAL		100.000,00
12. PROPOSIÇÃO		
Local e data Olival Freire Junior		
13. APROVAÇÃO		
Local e data Antonio Miguel Vieira Monteiro		

Documento assinado eletronicamente por **OLIVAL FREIRE JUNIOR**, **Presidente Substituto do CNPq - Portaria nº 23, de 24 de Março de 2023**, em 24/06/2025, às 12:07, conforme o art. 6º do Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Antonio Miguel Vieira Monteiro**, **Usuário Externo**, em 30/06/2025, às 16:02, conforme o art. 6º do Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.cnpq.br/verifica.html informando o código verificador **2401537** e o código CRC **E2BDC730**.