



AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA

PLANO DE TRABALHO AEB - PLATAFORMA +BRASIL

Processo nº 01350.000003/2023-31

MINUTA DE PLANO DE TRABALHO - ESPELHO DA PLATAFORMA MAIS BRASIL**1. DADOS BÁSICOS**

Código do Plano de Ação

00424320230001-000946

Número do TED

000003/2023-31

Unidade Descentralizada (Recebedor)

9220 - ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Código da Unidade Gestora Descentralizada (Recebedor)

120016

Unidade Descentralizadora (Repassador)

4243 - AEB - Agência Espacial Brasileira

Código da Unidade Descentralizadora (Repassador)

203001

Programa

00424320230001 - Desenvolvimento da carga útil composta por sensores para medidas da ionosfera e de geolocalização, bem como do segmento solo de três nanossatélites - projeto ITASAT-2

Unidade Responsável pela Execução do Crédito Orçamentário

9220 - ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Código da Unidade Gestora Execução do Crédito Orçamentário

120016

Valor Total do Plano de Ação

R\$ 5.700.000,00

Início de Vigência

05/01/2023

Fim de Vigência

30/09/2025

Objeto

O presente instrumento tem por objeto estabelecer uma parceria entre a Agência Espacial Brasileira e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, por meio do seu Instituto Tecnológico de Aeronáutica visando o desenvolvimento do Projeto detalhado e Fabricação da carga útil composta por sensores para medidas da ionosfera e de geolocalização, bem

como do segmento solo de três nanosatélites, tendo por objetivos gerais:

1. Desenvolver a capacidade científica e tecnológica no Brasil para o monitoramento in situ da ionosfera terrestre;
2. Desenvolver a competência tecno-científica para avaliar a propagação de sinais de radiofrequência do espaço para o solo.;
3. Desenvolver intenso programa de tecnologias críticas, incentivando a capacitação no setor, com maior participação da academia, das instituições governamentais de C&T e da indústria;
4. Ampliar as parcerias com outros países, priorizando o desenvolvimento conjunto de projetos tecnológicos e industriais de interesse mútuo;
5. Fomentar a formação e capacitação de especialistas necessários ao setor espacial brasileiro, tanto no país quanto no exterior.

Como objetivos específicos tem-se:

1. Realizar a medição do movimento do plasma ionosférico;
2. Realizar a medição da densidade do plasma ionosférico;
3. Realizar a medição das estruturas de pequena escala;
4. Realizar a medição do campo magnético;
5. Realizar a medição da radiação em órbita;
6. Localizar um objeto emissor pré-determinado no solo.

Justificativa/Motivação

Os créditos orçamentários desta Ação/Plano Orçamentários serão descentralizados pela Agência Espacial Brasileira (AEB) para o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, visando a consecução do Programa Brasil na Fronteira do Conhecimento (Programa 2204 da Lei Orçamentária), que visa o fomento à pesquisa e desenvolvimento científico para o avanço e ampliação do estoque de conhecimento na fronteira do campo das ciências, propiciando a geração de dados e informações para o enfrentamento de questões em nível regional, nacional e internacional. Da mesma forma, também esta Ação está alinhada com os objetivos do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), no âmbito do Sistema Nacional para o Desenvolvimento de Atividades Espaciais (SINDAE), no qual a AEB figura como órgão central e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial como órgão setorial. Além disso, busca-se também a complementariedade dos objetivos e recursos com a Estratégia Nacional de Defesa (END) e consecução do Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE) que estabelece a preferência por satélites de menor porte e com ciclo de vida mais reduzido, destinados a órbitas baixas, como o caso dos nano satélites e CubSats, minimizando assim os custos de lançamento, podendo estas plataformas terem aplicação imediata para testar e qualificar pequenos subsistemas para satélites maiores e que, no futuro, possam ser empregadas para comunicações e navegação.

Assim considerado, este Plano de Trabalho a ser executado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), organização do Comando da Aeronáutica, subordinada ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), trata de uma contrapartida da Agência Espacial Brasileira (vide Anexo 2 – Carta nº 98/2020/PRE-AEB) no desenvolvimento do Projeto denominado “ITASAT-2: uma missão de clima espacial para monitorar a ionosfera com três satélites em voo de formação”, aprovado como Ação Transversal dos Fundos Setoriais/2020 (vide Anexo 3 - Termo de Referência SEI/MCTIC – 5359263). Com a finalidade de cumprir a missão descrita no Projeto ITASAT 2, pretende-se atender, como já dito anteriormente, tanto às prioridades e diretrizes definidas na linha de projetos complementares do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE 2012-2021), quanto às premissas definidas no Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE). Os instrumentos científicos a serem propostos no Projeto ITASAT-2 serão integrados a três plataformas do ITA (uma evolução das plataformas ITASAT e SPORT), com lançamento ainda a ser definido. A proposta do Projeto ITASAT 2 cobrirá o projeto, fabricação, montagem, integração e testes destas cargas úteis atreladas à plataforma, custos relativos à sua equipe, participação do Departamento de Física do ITA e outras universidades brasileiras, e o suporte a atividades conjuntas para atender os componentes desenvolvidos pelos parceiros do projeto, considerando a participação de universidades parceiras do ITA, incluindo o Instituto TECHNION de Israel, a Universidade Estadual de Utah (USU), a Universidade do Texas em Dallas (UTD) e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O projeto contempla também a engenharia de sistemas e o gerenciamento da missão, a operação da missão, envolvendo a estação de solo, a definição das cargas úteis, o projeto e a pré-integração e pré-testes das cargas úteis, e a coleta, redução e disseminação dos dados coletados.

Especificamente, os recursos orçamentários serão empenhados objetivando a execução do Programa Temático 2204 – Brasil na Fronteira do Conhecimento na Ação Orçamentária 21AG - Desenvolvimento de Sistemas Espaciais, sendo destinados, no âmbito desse Plano Orçamentário, a:

- Objeto 1: Desenvolvimento da carga útil composta por sensores para medidas da ionosfera e de geolocalização, bem como do segmento solo de três nanosatélites

Subdescentralização

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

Sim

Não

Forma de Execução dos Créditos Orçamentários

Direta

Contratação de Particulares

Descentralizada

2. METAS E ETAPAS**2.1. Lista de Metas / Etapas Cadastradas**

Nome	Descrição	Valor Total	Vigência
Desenvolvimento do Projeto Detalhado e Fabricação da carga útil, composta por sensores para medidas da ionosfera e de geolocalização, de três nano satélites.	Desenvolvimento do Projeto Detalhado e Fabricação da carga útil, composta por sensores para medidas da ionosfera e de geolocalização, de três nano satélites. Fase 1 Entregavel : - Modelo em Funcionamento SIM 1 - System Integration Milestone 1 (1º Marco de Integração do Sistema) - Baseline de Produto - Modelo em Funcionamento SIM 2 - System Integration Milestone 2 (2º Marco de Integração do Sistema) - CDR – Critical Design Review (Revisão Crítica de Projeto) Fase2 - Entregável - Documentação de Recebimento e Relatório dos Testes Funcionais - Plano e Procedimentos concluídos - Modelo ME em Funcionamento e Testado - SIR - System Integration Review (Revisão de Integração do sistema)	R\$ 5.700.000,00	05/01/2024 - 30/09/2025

2.2. Etapas

Etapa	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total	Vigência	Ações
Etapa 1.1 - Elaboração do Modelo funcional com emuladores	Elaboração do Modelo funcional com emuladores	PER - PERCENTAGEM	100	R\$ 2.300,00	R\$ 230.000,00	05/01/2024 - 30/01/2024	
Etapa 1.2 - Elaboração da documentação técnica para a descrição da arquitetura física	Elaboração da documentação técnica para a descrição da arquitetura física	PER - PERCENTAGEM	100	R\$ 3.450,00	R\$ 345.000,00	05/01/2024 - 30/04/2024	
Fase 1.3- Elaboração do Modelo funcional	Elaboração do Modelo funcional com hardware	PER - PERCENTAGEM	100	R\$ 26.333,33	R\$ 2.633.333,00	01/05/2024 - 30/11/2024	

com hardware representativo ou protótipos	representativo ou protótipos						
Fase 2.1- Acompanhamento e avaliação dos equipamentos e componentes do Modelo de Engenharia (ME) e Modelo de Voo (MV)	Acompanhamento e avaliação dos equipamentos e componentes do Modelo de Engenharia (ME) e Modelo de Voo (MV)	PER - PERCENTAGEM	100	R\$ 10.350,00	R\$ 1.035.000,00	01/12/2024 - 28/02/2025	
Fase 2.2 - Elaboração do Plano e Procedimentos de Montagem, Integração e Testes	Elaboração do Plano e Procedimentos de Montagem, Integração e Testes	PER - PERCENTAGEM	100	R\$ 10.350,00	R\$ 1.035.000,00	01/12/2024 - 28/02/2025	
Fase 2.3 - Montagem, Integração e Testes do ME	Montagem, Integração e Testes do ME	PER - PERCENTAGEM	100	R\$ 4.216,67	R\$ 421.667,00	01/03/2024 - 30/09/2025	

3. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

3.1. Lista de Itens Cadastrados

Código	Natureza de Despesa	Descrição	Tipo de Despesa	Valor	Custo Indireto	Ações
335039	OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS-PESSOA JURIDICA	33.50.39 - Transferência a instituição privada sem fins lucrativos	CUSTEIO	R\$ 5.700.000,00	SIM	

4. CRONOGRAMA

4.1. Cronograma de Desembolso

Mês/Ano	Valor	Ações
ABR/2023	2.500.000,00	
ABR/2024	3.200.000,00	

Proposição

Brasília, Janeiro de 2023

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Anderson Ribeiro Correia
 Reitor do Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Aprovação

Brasília, Janeiro de 2023

(assinado eletronicamente)

Carlos Augusto Teixeira de Moura
Presidente da Agência Espacial Brasileira



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Leonardi, Coordenador**, em 09/01/2023, às 11:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º 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 **0188345** e o código CRC **E5581E60**.