



AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA

Processo nº 01350.000303/2022-39

PLANO DE TRABALHO DO TERMO ADITIVO 02 AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº 929581/2022-AEB

AÇÃO 21AG: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS.

PLANO ORÇAMENTÁRIO 000A: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA ESPACIAL BASEADO NA PLATAFORMA MULTIMISSÃO

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: XXX.004.268-XX

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

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: nomeado por Decreto em edição extra do DOU de 15 de janeiro de 2019.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 203001-20402 / Agência Espacial Brasileira – AEB

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 203001/20402 - AEB (Unidade Interna responsável: Diretoria de Gestão de Portfólio - DGEP)

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: XXX.545.830-XX

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

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 240106 – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 240106 – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

3. OBJETO

Desenvolver um sistema espacial utilizando como base a plataforma Multi Missão – PMM, a qual foi validada em órbita na missão Amazonia 1. O satélite a ser desenvolvido servirá a uma missão operacional no âmbito das entregas do PNAE 2022-2031 e fará uso de equipamentos reservas do Amazonia 1.

Este Aditivo ao TED tem como objetivo a prorrogação de prazo e a destinação de recursos financeiros à PMM.

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

O desenvolvimento e a validação em órbita da plataforma Multi Missão - PMM representaram um grande avanço na área da engenharia espacial nacional. Isso decorre do fato de que o lançamento do satélite Amazonia 1 permitiu que o ciclo completo (projeto, integração, testes, lançamento e operação) de desenvolvimento de sistemas espaciais complexos fosse concluído com sucesso (cf. relatório da revisão CMR ocorrida em junho de 2021). Dessa forma, o Amazonia 1 não somente fornece dados valiosos de sensoriamento remoto, mas também cumpriu um papel fundamental do ponto de vista tecnológico. No processo de desenvolvimento da PMM e do satélite Amazonia 1 foi utilizada a estratégia de se prover equipamentos reserva, seja para aqueles que foram objeto de desenvolvimento, seja para aqueles considerados críticos, principalmente no quesito de tempo de entrega. Dessa forma, tem-se disponível aproximadamente 60 % de uma PMM e os subsistemas de transmissão banda X e gravador de dados para o

módulo de carga útil. Além dos equipamentos aptos para voo, estão disponíveis todos os respectivos equipamentos de teste. Em resumo, uma missão da carteira de admissão do PNAE 2022-2031 que utilize tais equipamentos será de curto prazo, baixo risco e baixo custo para sua categoria. Além disso, será implementado um dos principais conceitos associados às plataformas satelitais: incentivo à participação da indústria nacional, redução de custos e prazos por meio da estratégia de reuso.

Por outro lado, após praticamente um ano em órbita, foi possível observar que o desempenho da PMM supera com margem todos os requisitos especificados, conforme mostrado nos documentos A820000-TRP-XX/yy - Avaliação do desempenho do satélite após 2 ano do lançamento. Dessa forma, estão disponíveis a maioria dos equipamentos, pessoal treinado/qualificado e a infraestrutura para se iniciar a integração de uma PMM. Assim, se tem plena segurança em iniciar as atividades para disponibilizar uma nova PMM para atender uma das missões já previstas na carteira de admissão do PNAE 2022-2031.

Para o ano de 2022, foi proposto como entrega para este PO, o início da integração de uma PMM e a aquisição de algumas partes remanescentes na industrial nacional, a saber, motores de 1N e parte elétrica do Pannel Solar (EPSA). Devido às incertezas orçamentárias ocorrida em 2022, não se teve tempo hábil para finalizar a contratação do EPSA.

Para o ano de 2023, com o orçamento disponível, é proposto concluir o conjunto de testes na PMM que possam ser realizados com os equipamentos disponíveis. Nas aquisições, o orçamento permite contratar o posicionador do painel solar (SADA), sua eletrônica de controle (SADE), insumos para cablagem e térmica.

Finalmente, observada as premissas assumidas, a estratégia proposta permitirá se ter uma missão operacional de relevante importância para o Brasil, de curto prazo e baixo risco.

A mensuração das entregas é o percentual de execução física para a disponibilização de uma PMM.

A tabela abaixo apresenta a meta física pactuada para os anos de 2022 e 2023:

Produto	Unidade de medida	Execução física executada em 2022 (Meta Física)	Execução física para 2023 (Meta Física)	Execução física acumulada até 2022	Execução física acumulada estimada até 2023
Disponibilização de uma Plataforma Multi Missão – PMM para atender uma das missões já previstas na carteira de admissão do PNAE 2022-2031	Percentual de Execução Física (%)	10 %	10 %	40 %	50 %

Para se atingir a meta física pactuada, o Plano de Trabalho encontra-se dividido em etapas e fases, contendo o seu detalhamento. Os recursos devem ser utilizados somente em apoio a objetos devidamente enquadrados nas etapas e fases descritas no Plano de Trabalho. Em caso de novas demandas, um ajuste prévio ao gasto deverá ser feito em comum acordo das partes e refletido no Plano de Trabalho.

Essencialmente, as etapas e fases listadas nessa seção do Plano de Trabalho devem ser executadas dentro do prazo acordado e manter relação direta com a execução do objeto. Caso haja atraso, adiamento ou cancelamento de etapas e fases, é importante justificar detalhadamente e, quando for o caso, as etapas ou fases serão adicionadas ao TED do ano subsequente.

Etapas e fases

A seguir, são apresentadas as etapas e fases que compõem o presente Plano de Trabalho, no objeto:

Objeto 1: Integrar e testar uma PMM.

Meta 1: PMM disponibilizada

Etapas 1: Gerenciamento do projeto

A Etapa 1 representa 5 % da meta pactuada para 2023 e é composta por uma fase.

Fase 1.1:Gerenciamento do projeto

A Fase 1.1 tem como objetivo o gerenciamento do projeto e representa 100% da Etapa 1. No ano de 2022, esta Fase teve com custo associado de R\$ 400.000,00. Para o ano de 2023, esta Fase terá custo de R\$ 330.000,00. Esta Fase é composta pelos seguintes itens:

- Item 1: coordenação geral do programa;
- Item 2: gerenciamento das interfaces entre os segmentos espaço, solo controle, solo aplicações
- Item 3: planejamento das atividades,
- Item 4: controle de custos,
- Item 5: avaliação de resultados,
- Item 6: manutenção de infraestrutura do centro de documentação.

Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação:

Etapla 2: Disponibilização do Modelo de Voo da PMM

A Etapla 2 tem como objetivo disponibilizar o modelo de voo da PMM. Representa 95 % da meta pactuada para 2023 e é composta por duas fases.

Fase 2.1: Disponibilização Parcial dos Equipamentos da PMM

A Fase 2.1 tem como objetivo a disponibilização dos equipamentos remanescentes da PMM, e representa 75% da Etapla 2 em 2023. O custo associado no ano de 2022 foi alterado de R\$ 10.192.000,00 para R\$ 13.036.530,04, devido à repactuação realizada após bloqueio orçamentário. Para o ano de 2023, esta Fase terá custo de R\$ 14.118.115,00. Esta fase é composta pelo seguinte item:

Item 1: Disponibilização de equipamentos remanescentes.

Item 2: Provimento de insumos para cablagem e térmica

Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação:

- Relatórios de recebimento dos equipamentos ou contrato de provimento dos equipamentos; e
- Relatório de status.

Fase 2.2: Integração e Testes do Modelo de Voo da PMM

A fase 2.2 tem como objetivo realizar as atividades de integração e testes parciais do modelo de voo da PMM. Representa 20 % da Etapla 2 em 2023. O custo associado no ano de 2022 foi alterado de R\$ 4.448.000,00 para R\$ 0,00, devido ao bloqueio orçamentário. Para 2023, o custo associado será de R\$ 4.886.000,00. É composto pelos seguintes itens:

Item 1: Preparação para a integração

Item 2: Integração e testes parciais do modelo de voo da PMM

Marco(s) de acompanhamento:

- Relatório dos testes parciais executados no modelo de voo da PMM

Metodologia de acompanhamento de execução física:

O acompanhamento da execução por parte da AEB será realizado por etapas e fases ou atividades e operações constantes do Plano de Trabalho e de acordo com o orçamento e o cronograma de execução do objeto aprovado.

A unidade descentralizada prestará contas da execução física semestralmente para acompanhamento das metas deste Plano de Trabalho, em consonância com o Momento LOA/MCTIC e os relatórios de avaliação de resultados serão preenchidos e encaminhados à AEB, juntamente como os marcos de acompanhamento pactuados para avaliação.

Além da análise dos relatórios de prestação de contas da execução física, a área técnica da AEB responsável pelo acompanhamento deste Plano de Trabalho poderá realizar visitas “in loco” para verificação da execução física das atividades e operações pactuadas, tendo como base os marcos de acompanhamento detalhados no Plano de Trabalho. Antes de eventuais visitas, o responsável pelo acompanhamento por parte da AEB poderá solicitar maior detalhamento e/ou encaminhamento dos marcos de acompanhamento elencados neste Plano de Trabalho.

Adicionalmente à verificação dos relatórios semestrais e marcos de acompanhamento, a 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
Adenilson Roberto da Silva	Responsável pelo PO	CGCE	adenilson.silva@inpe.br	(12)3208-7003
Bruno de Castro Braz	Responsável pelo PO - substituto	CGCE	bruno.braz@inpe.br	(12)3208-7029

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

Os créditos orçamentários desta Ação/Plano Orçamentário serão descentralizados pela Agência Espacial Brasileira (AEB) para o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), visando a consecução de ações do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), organizadas no âmbito do Sistema Nacional para o Desenvolvimento de Atividades Espaciais (SINDAE), no qual a AEB figura como órgão central e o INPE como órgão setorial.

Especificamente, os recursos orçamentários serão empenhados objetivando a execução do programa temático 2207 – Programa Espacial Brasileiro – no PPA 2020-2023, sendo destinados, no âmbito desse Plano Orçamentário, ao seguinte objeto:

- Desenvolver um sistema espacial utilizando como base a plataforma Multi Missão – PMM, a qual foi validada em órbita na missão Amazonia 1. O satélite a ser desenvolvido servirá a uma missão operacional e fará uso de equipamentos reservas do Amazonia 1.

Este Plano Orçamentário visa apoiar iniciativas para desenvolvimento, lançamento e operação de sistemas espaciais baseados na PMM. Como resultado, é esperado que ocorra uma cadência de encomendas na indústria nacional, uma redução de prazos de desenvolvimento, redução de riscos

e custos. Assim, contribuindo para o desenvolvimento de soluções próprias para problemas específicos de nosso território ou de nossa sociedade; Promoção do desenvolvimento de sistemas espaciais.

Este Aditivo ao TED tem como objetivo a prorrogação da vigência de dezembro de 2023 a junho de 2024, adequar os valores previstos, em 2022, aos valores efetivamente empenhados devido ao corte orçamentário e adicionar valores da dotação atual da LOA 2023. Em 2022 estava proposto para este PO o início da integração de uma PMM e a aquisição de algumas partes remanescentes na industrial nacional, a saber, motores de 1N e parte elétrica do Painel Solar (EPSA). Devido às incertezas orçamentárias ocorrida em 2022, não se teve tempo hábil para finalizar a contratação do EPSA. Assim, com o aditivo deste TED será possível concluir o conjunto de testes na PMM que possam ser realizados com os equipamentos disponíveis.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

(x) Sim, visando garantir, sempre que necessário, a realização deste plano de trabalho.

() 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.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

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 TI

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade		Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Início				Fim
			Início	Fim							
Etapla 1	Gerenciamento do projeto do satélite										
Fase 1.1	Gerenciamento do projeto	Porcentagem	30	32	-	400.000,00 em 2022; 330.000,00 em 2023	Mar 2022				Jun 2024
Produto (entregáveis)	Relatórios semestrais										
Etapla 2	Disponibilização do Modelo de Voo										
Fase 2.1	Disponibilização parcial dos equipamentos	Porcentagem	30	42	-	13.036.530,04 em 2022; 14.118.115,00 em 2023	Mar 2022				Jun 2024
Fase 2.2	Integração e testes parciais do modelo de voo da PMM	Porcentagem	30	36	-	0,00 em 2022; 4.886.000,00 em 2023	Mar 2022				Jun 2024
Produto (entregáveis)	Relatórios de recebimento dos equipamentos ou contrato de provimento dos equipamentos e relatório de status; Relatórios dos testes parciais executados no modelo de voo da PMM.										

O detalhamento dos custos foi construído com base no montante de recursos da Lei Orçamentária (LOA) de 2022 e 2023. O valor do plano de trabalho em 2022 foi de R\$ 15.040.000,00, sendo R\$ 6.298.000,00 em custeio e R\$ 8.742.000,00 em capital. Entretanto, devido aos bloqueios orçamentários ocorridos em 2022, o total recebido pelo INPE foi de R\$ 13.436.530,04, sendo R\$ 5.566.030,04 em custeio e R\$ 7.870.500,00 em capital. Para o ano de 2023, o valor do Plano de Trabalho será de R\$ 19.334.115,00, sendo R\$ 7.514.203,00 em custeio e R\$ 11.819.912,00 em capital. Assim, o valor global do TED Nº 929581/2022 após celebração do TA-02 passará de R\$ 15.040.000,00 para R\$ 32.770.645,04, sendo R\$ 13.080.233,04 em custeio e R\$ 19.690.412,00 em capital.

Salienta-se ainda que ao longo da execução orçamentária pode haver algumas modificações nesses valores, decorrentes de alterações na programação, como as trocas entre custeio e capital dentro do próprio Plano Orçamentário e os remanejamentos de recursos entre Planos

Orçamentários distintos.

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

MÊS/ANO	VALOR
Junho/2022	R\$ 15.040.000,00
Julho e Agosto/2022 (bloqueio)	- R\$ 2.000.000,00
Dezembro/2022 (devolução)	R\$ 396.530,04
Março/2023	R\$ 19.334.115,00

Os efetivos repasses 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 2023 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	Descrição	Custo Indireto (sim ou não)	Valor Empenhado em 2022 (R\$)	Valor Previsto em 2023 (R\$)	Valor Total (R\$)
33.50.41	Convênio Funcate	Não	1.600.000,00	2.398.203,00	3.998.203,00
33.90.14	Diárias	Não	5.789,81	60.000,00	65.789,81
33.90.18	Auxílio financeiro a estudantes	Não	2.722.433,30	2.900.000,00	5.622.433,30
33.90.30	Material de consumo	Não	5.154,10	50.000,00	55.154,10
33.90.30.17	Material de processamento de dados	Não	-	-	-
33.90.33	Passagens e despesas com locomoção	Não	37.524,45	60.000,00	97.524,45
33.90.39	Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica (energia elétrica para as infraestruturas espaciais)	Sim	512.000,00	1.360.000,00	1.872.000,00
33.90.39	Outros serviços de terceiros – pessoa jurídica	Não	-	50.000,00	50.000,00
33.90.40.07	Manutenção corretiva/adaptativa e sustentação softwares (manutenção e sustentação de sistemas de informação para apoio das atividades de gestão da área)	Não	179.961,18	240.000,00	419.961,18
33.90.40.07	Manutenção corretiva/adaptativa e sustentação softwares	Não	-	-	-
33.90.40.11	Suporte de infraestrutura de TIC	Não	401.908,80	-	136.000,00
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	101.258,40	386.000,00	753.167,20
33.90.93	Indenizações e restituições	Não	-	10.000,00	10.000,00
44.50.41	Convênio Funcate	Não	7.870.500,00	11.719.912,00	19.590.412,00
44.90.52	Equipamentos e material permanente	Não	-	50.000,00	50.000,00
44.90.52.41	Equipamentos de TI – computadores	Não	0,00	50.000,00	50.000,00

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

12. PROPOSIÇÃO

	(assinado eletronicamente) Clézio Marcos De Nardin Diretor do INPE
--	---

13. APROVAÇÃO

	(assinado eletronicamente) Carlos Augusto Teixeira de Moura Presidente da AEB
--	--



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Teixeira de Moura, Presidente**, em 15/03/2023, às 17:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Clezio Marcos De Nardin, Diretor**, em 20/03/2023, às 10:08, 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 **0196279** e o código CRC **7E8F2AF1**.