



RELATÓRIO DE CUMPRIMENTO DO OBJETO – TED 929339  
SIAFI 929339



**1. FINALIDADE:**

Encaminhar o Relatório de Cumprimento do Objeto para o Termo de Execução Descentralizada TED nº 929339 (processo SEI nº 01350.001715/2021-13), celebrado entre a Agência Espacial Brasileira – AEB e o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), para execução das três metas abaixo relacionadas:

- Meta 1: Campanhas de Lançamento, no Brasil e no exterior;
- Meta 2: Operação Igaratá;
- Meta 3: Manutenção de apoio às atividades fins no âmbito dos projetos suborbitais.

**2. ASPECTOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS**

Créditos Orçamentários Recebidos: R\$ 469.664,90 = R\$ 1.081.720,00 (descentralizado) – R\$ 612.055,10 (anulação)

Documentos de lançamento no SIAFI:

2023NC800071 - R\$ 202.797,00

2022NC800012 – R\$ 400.000,00

2022NC800013 – R\$ 428.923,00

2022NC800049 – R\$ 50.000,00

Créditos Orçamentários Devolvido/Recolhido: R\$ 612.055,10

Documentos de lançamento no SIAFI:

2023NC800127 – R\$ 53.738,75

2023NC800174 – R\$ 8.465,78

2022NC800014 – R\$ 428.923,00

2022NC800097 – R\$ 120.927,57

Recursos Financeiros Recebidos: R\$ 448.695,46 = R\$ 508.547,70 (recebido) – R\$ 59.852,24

Documentos de lançamento no SIAFI:

2022PF000168 – R\$ 18.441,15

2022PF000169 – R\$ 8.008,35

2022PF000223 – R\$ 6.197,70

2022PF000232 – R\$ 5.853,45

2022PF000249 – R\$ 794,82

2022PF000273 – R\$ 95,00

2022PF000316 – R\$ 12.822,00

2022PF000328 – R\$ 147.844,93

2022PF000342 – R\$ 140.000,00

2022PF000411 – R\$ 1.974,16

2022PF000461 – R\$ 2.063,60

2022PF000486 – R\$ 2.212,50

2022PF000490 – R\$ 2.212,50

2023PF000014 – R\$ 11.466,44

2023PF000255 – R\$ 16.161,13

2023PF000261 – R\$ 560,16

2023PF000269 – R\$ 3.582,30

2023PF000279 – R\$ 10.000,00

2023PF000315 – R\$ 31.500,00

2023PF000319 – R\$ 31.500,00

2023PF000334 – R\$ 20.463,87

2023PF000339 – R\$ 4.562,63

2023PF000340 – R\$ 5.134,06

2023PF000346 – R\$ 17.439,44

2023PF000353 – R\$ 1.630,31

2023PF000368 – R\$ 2.100,36

2023PF000369 – R\$ 913,24

2023PF000371 – R\$ 2.100,36

2023PF000372 – R\$ 913,24

Recursos Financeiros Devolvidos: R\$ 59.852,24

Documentos de lançamento no SIAFI:

2022PF000432 – R\$ 8.008,35

2022PF000697 – R\$ 951,75

2022PF000754 – R\$ 4.326,12

2022PF000855 – R\$ 11.820,35

2022PF000929 – R\$ 26.639,40

2022PF000948 – R\$ 280,08

2022PF000958 – R\$ 580,98

2022PF000968 – R\$ 354,00

2022PF000997 – R\$ 177,00

2022PF001001 – R\$ 845,94

2023PF000900 – R\$ 896,56

2023PF000959 – R\$ 778,16

2023PF001035 – R\$ 913,24

2023PF001036 – R\$ 2.100,36

2023PF001060 – R\$ 1.179,95

**3. ASPECTOS RELACIONADOS À FORMA DE EXECUÇÃO**

Execução direta, por meio da utilização da força de trabalho da Unidade Descentralizada

**Valor:**

R\$ 448.695,46

Execução por meio da contratação de particulares, observadas as normas para licitações e contratos da administração pública

**Valor:**

-

Execução descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres (informar o número e o órgão/entidade)	Instrumento:		<b>Valor:</b>	-
	Instrumento:		<b>Valor:</b>	-

#### 4. ASPECTOS RELACIONADOS À EXECUÇÃO FÍSICA DO OBJETO PACTUADO

O Plano de Trabalho do TED nº 929339 abrange 3 metas, sendo que possuem o custo associado apenas de diárias de civis e militares e passagens a fim de permitir as atividades propostas em cada etapa:

##### **META 1: CAMPANHAS DE LANÇAMENTO, NO BRASIL E NO EXTERIOR:**

- **Etapa 1.1: Participação nas reuniões GIL e RAI no CLA e CLBI**

**Atividade prevista:** As reuniões do Grupo de Interfaces de Lançamento (GIL) e da Reunião de Acompanhamento de Interfaces (RAI) são compostas por pessoal técnico de todas as instituições envolvidas nos lançamentos e são realizadas com o propósito de levantar as condições operacionais do Centro de Lançamento e, dessa forma, evitar insucesso nas Operações. São previstas duas reuniões durante o ano, com previsão de realização em junho e agosto de 2022, e novembro de 2023, com duração de 6 dias cada.

**Atividade executada:**

- Realizada a RAI para a Operação Santa Branca no CLA no período de 05 a 10 de junho de 2022, com a participação de 13 militares e 6 civis (5,5 diárias cada), com custo associado de R\$ 18.441,15 em diárias.
- Realizada a GIL no CLA no período de 01 a 05 de agosto de 2022, com a participação de 9 militares e 2 civis (4,5 diárias cada), com custo associado de R\$ 11.099,40 em diárias.
- Realizada a 2ª RAI da Operação Potiguar realizada no CLBI no período de 12 a 17 de novembro de 2023, com participação de 6 militares e 3 civis (5,5 diárias cada), com custo associado de R\$ 15.882,31 em diárias.

**Custo total associado na etapa:** R\$ 45.422,86

**Fase concluída em 2023 com:** 100% de execução

- **Etapa 1.2: Operação Santa Branca**

**Atividade prevista:** Visa realizar o lançamento de um VSB-30 com o modelo de qualificação da Plataforma Suborbital de Microgravidade (PSM), projeto nacional que visa o desenvolvimento de uma plataforma para experimentos de microgravidade. Objetiva a substituição futura das plataformas MICROG, cujos módulos de serviço e recuperação foram obtidos por meio de acordos estabelecidos entre o DCTA/ IAE e o DLR- MORABA. Previsão de realização em outubro de 2022, com duração de 28 dias.

**Atividade executada:** A Operação Santa Branca foi conduzida com sucesso, no período de 05 a 28 de outubro de 2022, com participação de 20 militares e 23 civis. A missão da Operação foi realizar o lançamento e o rastreamento do foguete VSB-30 V29, equipado com a carga útil tecnológica PSM-MQ (Plataforma Suborbital de Microgravidade – Modelo de Qualificação). O lançamento do VSB-30 V29 ocorreu às 14h20, horário local, do dia 23/10/2022.

**Custo total associado na etapa:** R\$ 229.404,06

**Fase concluída em 2023 com:** 100% de execução

- **Etapa 1.3: Campanha de Lançamento no exterior**

**Atividade prevista:** A parceria entre o DCTA/IAE e a Agência Espacial Alemã (DLR) permitiu nos últimos anos que o veículo VSB-30 fosse utilizado em centros de lançamento no exterior, como o Centro de Lançamento de Esrange, na Suécia, para realização de diferentes experimentos em microgravidade. Essa parceria permite que a equipe de desenvolvimento do veículo no IAE acompanhe a realização dessas campanhas, o que contribui para o

aumento da experiência da equipe em operações de lançamento e voo do veículo com diferentes configurações. A participação de servidores em campanhas de lançamento treina e gera massa crítica de recursos humanos, visando o aprendizado da instituição e do país. Previsão de realização em novembro de 2023, com duração de 16 dias.

**Atividade executada:** Um militar e um civil participaram da Campanha de Lançamento do Foguete VSB-30 em Esrange, na Suécia, no período de 12 a 28 de novembro de 2023. A Operação Maius-2 consistiu no lançamento do veículo de sondagem VSB-30 V34, portando a carga útil denominada Maius-2. Foi elaborado pelos missionários o relatório técnico RT N° 005/APJ/2024: RELATORIO DE MISSÃO: LANÇAMENTO DO VSB-30 -- OPERAÇÃO MAIUS-2 EM ESRANGE SPACE CENTER.

**Custo total associado na etapa:** R\$ 78.764,72

**Fase concluída em 2023 com:** 100% de execução

## **META 2: OPERAÇÃO IGARATÁ**

### • **Etapa 2.1: Operação Igaratá**

**Atividade prevista:** A Operação Igaratá tem por objetivo o lançamento de um VSB-30 com a carga útil MICROG2A, a partir do CLA, como continuidade do Programa Microgravidade da AEB. Previsão inicial era realização em agosto de 2022, com duração de 27,5 dias, sendo posteriormente cancelada no período de 2022-2023.

**Atividade executada:** A Operação Igaratá não foi realizada em decorrência da Operação Santa Branca ter assumido maior prioridade.

**Custo total associado na etapa:** R\$ 0

**Fase concluída em 2023 com:** 0% de execução

## **META 3: MANUTENÇÃO DE APOIO ÀS ATIVIDADES FINIS NO ÂMBITO DOS PROJETOS SUBORBITAIS**

### • **Etapa 3.1: Apoio operacional**

**Atividade prevista:** Engloba as necessidades de desembarço alfandegário para o transporte de motores S30 e S31 que são regularmente utilizados em campanhas de lançamento em sítios no exterior (Suécia, Noruega e Austrália), reuniões técnicas sobre o VSB-30, dentre outras atividades que se relacionam diretamente. A fase tem a mesma duração da vigência do TED.

**Atividade executada:** Nesta etapa os recursos foram utilizados para custear bilhetes de passagens aéreas e diárias das seguintes missões:

- Reunião entre DCT/EB e ANATEL sobre a regulamentação da faixa de frequência para sistema de telecomando de veículos espaciais e possíveis interferências com sistema de radioamador. Realizada na cidade de Brasília-DF, entre 10 e 11 de agosto de 2022. Apenas diárias. Envolvimento de 1 servidor civil;
- Realização de exame para trabalho em altura, conforme NR35, para participação na Operação Santa Branca. Realizada na cidade de São Paulo-SP, no dia 04 de agosto de 2022. Apenas diárias. Envolvimento de 1 servidor civil;
- Transporte de pessoal para a Operação Santa Branca, realizada na cidade de Alcântara-MA, entre 05 e 28 de outubro de 2022. Apenas passagem;
- Visita ao SENAI-CIMATEC para discussões pertinentes a soluções para o desenvolvimento de itens aplicáveis ao VSB-30. Realizada na cidade de Salvador-BA, entre 06 e 07 de dezembro de 2022, Diárias e passagem. Envolvimento de 2 militares;

- Transporte de material da equipe PARASAR do Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento (EAS), sediada em Campo Grande-MS, o qual foi utilizado na Operação Santa Branca. A devolução do material foi realizada por via terrestre, sendo o trecho São José dos Campos – Campo Grande, por 2 militares, entre 06 e 10 de dezembro de 2022. Apenas diárias.
- Desembarço na importação de 02 containers na Receita Federal, utilizados no VSB-30, no porto de Santos no dia 09/08/2023 e nos dias 23 a 25/08/2023, com envolvimento de diárias para um servidor civil e um militar.
- Acompanhamento na inspeção do Módulo Dianteiro do Veículo Suborbital VS-50 realizadas em novembro e dezembro de 2023 por servidores civil, totalizando 6 meias-diárias. Essas missões seriam pagas no escopo da Ação 21F9 PO 0001 - VLM-1, mas, por um equívoco no lançamento da OS, foram enquadrada nestaa Ação 21AI PO 03, que trata do desenvolvimento de Foguetes Suborbitais. Foram tomadas medidas internas no IAE para que o equívoco não se repita.

**Custo total associado na etapa:** R\$ 20.576,89

**Fase concluída em 2023 com:** 100% de execução

- **Etapa 3.2: Destruição de Resíduo de Propelente**

**Atividade prevista:** O ciclo de produção de motores para operações de lançamento gera resíduo de propelente que precisa ser destruído adequadamente, visando à segurança de pessoas e instalações. Considerando o alto risco de se manter armazenado grande quantidade residual de propelente de carregamento de motores, o IAE promove regularmente campanhas de neutralização e destruição desse material ativo. Previsão de realização em setembro de 2022 e 2023, com duração de 14 dias cada operação.

**Atividade executada:** As missões denominadas "Operação Fumaça" foram realizadas em 2022, no período de 10 a 23 de setembro, com participação de 14 militares; e, em 2023, no período de 08 a 21 de setembro, com participação de 11 militares cujas diárias foram custeados pela 21AI PO 03.

**Custo total associado na etapa:** R\$ 74.526,93

**Fase concluída em 2023 com:** 100% de execução

## 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

## 6. RESULTADO DA EXECUÇÃO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA

Foram entregues os seguintes resultados:

- Duas participações em reuniões RAI e uma participação em reunião GIL;
- Uma Operação de lançamento VSB-30 (Operação Santa Branca) para qualificação da Plataforma Suborbital de Microgravidade (PSM);
- Participação em Campanha de Lançamento do Foguete VSB-30 em Esrange, na Suécia, sendo emitido relatório com aprendizados e possíveis melhorias nas campanhas de lançamento em território brasileiro;
- Apoio a diversas missões necessárias para o desenvolvimento dos foguetes suborbitais no Instituto;
- Realização de duas missões para destruição de resíduo de propelente (Operações Fumaça).

*São José dos Campos, conforme assinatura eletrônica.*

\*\*\*assinado eletronicamente\*\*\*

**RAQUEL SILVEIRA CORDEIRO DA SILVA Cap Eng**  
Agente Auxiliar do Plano Interno do IAE

*\*\*\*assinado eletronicamente\*\*\**

**PAULO MARINHO FALCÃO Cel Int R1**  
**Agente de Controle Interno**

*\*\*\*assinado eletronicamente\*\*\**

**Brigadeiro do Ar FREDERICO CASARINO**  
**Diretor do IAE**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RCO
Data/Hora de Criação:	16/05/2024 19:27:53
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	ff4ef3c3a6e5dd3b9df8a85fe0e3e713
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RAQUEL SILVEIRA CORDEIRO DA SILVA no dia 16/05/2024 às 16:33:37 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel PAULO MARINHO FALCÃO no dia 21/05/2024 às 16:14:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel ARNALDO DE OLIVEIRA ALVES NETO no dia 21/05/2024 às 18:19:57 no horário oficial de Brasília.