



Período de Captação:	JAN-JUN (2024)
Ação:	21AI - Funcionamento e Atualização de Infraestruturas e Aplicações Espaciais
Produto:	Infraestrutura operacional mantida
Especificação do Produto:	O produto "Infraestrutura operacional mantida" refere-se às infraestruturas que compõem o Segmento Solo do Programa Espacial Brasileiro, no âmbito do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), e contribuem para a execução de projetos e atividades espaciais, com vistas ao cumprimento do objetivo e meta pactuados no PPA (2020-2023). São elas o Laboratório de Integração e Testes; o Centro de Rastreamento e Controle de Satélites; a infraestrutura de Recepção, Armazenamento e Processamento de Imagens; o Centro de Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial; o Centro de Lançamento de Alcântara; o Centro de Lançamento Barreira do Inferno; o Instituto de Aeronáutica e Espaço; e o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial.
Programa:	2307 - Programa Espacial Brasileiro
Unidade Orçamentária:	24205 - Agência Espacial Brasileira
Unidade de Medida:	unidade
Descrição:	Desenvolvimento, aperfeiçoamento e manutenção das aplicações e infraestruturas espaciais para o atendimento de demandas qualificadas do Estado e da sociedade, especialmente para observação do território, atividades de meteorologia e aplicações científicas, tais como laboratórios e centros de lançamento, incluindo as infraestruturas necessárias à exploração dos dados das missões. Nesse contexto, destaque-se a viabilização do Centro de Lançamento de Alcântara como porta de acesso brasileiro ao espaço. A autonomia do país no setor espacial passa pela existência da infraestrutura necessária para o lançamento de satélites brasileiros por veículos brasileiros a partir do território nacional.
Unidade Administrativa responsável:	Agência Espacial Brasileira
Implementação:	Direta;
Detalhamento da implementação:	No âmbito da Ação de Infraestrutura e Aplicações Espaciais, a implementação poderá ocorrer de forma direta pela AEB ou pelos órgãos do SINDAE. No primeiro caso, a própria AEB realiza as contratações necessárias à manutenção e atualização da infraestrutura. No último caso, as instituições do SINDAE recebem os créditos descentralizados pela AEB e são responsáveis tanto pelas contratações quanto pela execução das atividades apoiadas. Em todos os casos, a AEB coordena, aprova e acompanha os planos de trabalho, realizando, quando necessário e viável, visitas técnicas para verificação da execução das atividades acordadas.
Base Legal:	O art. 218 da CF/88 define que, cabe ao Estado promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. No que se refere a área espacial a Agência Espacial Brasileira (AEB), criada pela Lei nº 8.854/94, tem o papel de zelar pelo cumprimento da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), formalizada pelo Decreto nº 1.332/94, sendo a AEB o órgão central do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), criado pelo Decreto nº 1.953/96. A ação orçamentária está em conformidade com as competências expressas no art. 3 da lei nº 8.854/94.
Momento:	Unidade Orçamentária
Situação	Não há pendências ou alertas nessa ação

Acompanhamento da Ação

Execução 2024

Acumulado (JAN-JUN)



PLOA: (R\$ 1,00)	41.407.335,00
LOA: (a)	40.255.762,00
Dotação Atual: (b)	32.603.933,00
Créditos (c)=(b-a):	-7.651.829,00
Empenhado:	20.486.102,05
Liquidado:	3.860.056,53
Pago:	3.745.316,02

RAP Não Processado

	Acumulado (JAN-JUN)
Inscrito Líquido (R\$ 1,00)	0,00
Liquidado a pagar:	0,00
Pago	0,00
Liquidado efetivo:	0,00

Indicadores da Ação

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	844,65%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	844,65%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Acompanhamento de Localizadores**0001 - Nacional****Execução 2024****Físico: Infraestrutura operacional mantida (unidade)**

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	9
Reprogramado (para o exercício):	9
Realizado (no período):	9
Data da Apuração:	05/07/2024

Financeiro:



	Acumulado (JAN-JUN)
LOA (a):	40.255.762,00
Dotação Atual (b):	32.603.933,00
Créditos (c)=(b-a):	-7.651.829,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00)	32.603.933,00
Empenhado:	20.486.102,05
Liquidado:	3.860.056,53
Pago:	3.745.316,02

RAP Não processado**Físico:**

	Acumulado (JAN-JUN)
Realizado:	0
Data de apuração:	05/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Inscrito Líquido (R\$ 1,00):	0,00
Liquidado a pagar (a):	0,00
Pago (b):	0,00
Liquidado efetivo (c)=(a+b):	0,00

RAP processado**Financeiro:**

	Acumulado (JAN-JUN)
Inscrito:	0,00
Cancelado:	0,00
A pagar:	0,00
Pago:	0,00

Indicadores do Localizador

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	844,65%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	844,65%
Eficácia Reprogramado:	100,00%



Análise da execução do localizador

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Esta Ação Orçamentária é executada, prioritariamente, por meio da descentralização de créditos para os membros natos do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), do qual a AEB é coordenadora. Assim, trata-se, basicamente, da manutenção da infraestrutura dos laboratórios de desenvolvimento de satélites, balões estratosféricos, foguetes suborbitais e veículos lançadores, além da infraestrutura de solo para operação dos satélites e realização de lançamentos com segurança.

Recentemente, foram incorporadas as aplicações de agricultura espacial no âmbito da participação brasileira no Programa Artemis, consolidando as atividades que fornecem serviços que são benéficos para a sociedade, tais como imagens de satélites e melhoria nos serviços de localização por satélite.

Informações sobre a regionalização

0001 - Operação de Satélites

Produto:	Serviço mantido
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	2
Reprogramado (para o exercício):	2
Realizado (no período):	2
Data da Apuração:	10/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	4.579.023,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	4.579.023,00
Empenhado:	2.307.448,63
Liquidado:	674.702,06
Pago:	671.652,04

Indicadores do Plano Orçamentário



	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	678,67%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	678,67%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 15/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

O PO de Operação de Satélites é responsável pela manutenção e atualização da infraestrutura espacial do INPE para rastreo, controle, recepção, processamento e distribuição de dados, assim como, pela manutenção e ampliação da capacidade para armazenamento e distribuição de dados de satélites e produtos de valor agregado

Além da infraestrutura de operação de satélites do INPE ter garantido que 99,61% do serviço de rastreo de passagens de satélites estivesse disponível de janeiro a junho de 2024, também foram recepcionadas e distribuídas 49140 imagens de satélites. O desempenho atingido para o rastreo de passagens de satélites foi superior ao esperado, uma vez que o pactuado é acima de 92%. Entretanto, para a distribuição de imagens, ficou abaixo do esperado para o semestre que era de 85 mil.

Análise

Em relação a execução do orçamento está seguindo conforme o planejado, mas o corte de custeio no orçamento está comprometendo a manutenção da infraestrutura de solo. Além disso os recursos do PO estão direcionados para custeio, ou seja, focados em manutenção. Para manter a operação de satélites também é necessário investir em atualização da infraestrutura e os recursos atuais que estão no PO não são suficientes para tal atualização.

Considerando as questões que negativamente afetaram os serviços mantidos, vale ressaltar:

- Insuficiência de RH efetivo e especializado (servidores) substituído precariamente por bolsistas. A solução encontrada foi criar um TED para contratação de RH que está operacional desde 01/09/2023.
- O corte do orçamento de aproximadamente 1 milhão de reais em custeio comprometeu a contratação de novos bolsistas e impossibilitou a compra de componentes sobressalentes para serem utilizados no parque de antenas das estações de Cuiabá, Alcântara e Cachoeira Paulista.

0003 - Desenvolvimento e Lançamento de Foguetes Suborbitais

Produto:	Lançamento realizado
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	1
Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	05/07/2024



Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	2.729.944,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	2.729.944,00
Empenhado:	299.723,50
Liquidado:	2.063,07
Pago:	2.063,07

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	132.324,35%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	132.324,35%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Este Plano Orçamentário tem por objetivo o desenvolvimento de tecnologias e soluções de engenharia, fabricação e ensaios em solo de sistemas e subsistemas de uma família de novos protótipos de foguetes suborbitais, bem como de dispositivos e meios de solo para testes e lançamento, além da transferência para a indústria das tecnologias de foguetes suborbitais já dominadas pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), utilizando-se o instrumento de poder de compra do Estado como um dos meios para incentivar a inserção da indústria nacional no mercado de lançamento de foguetes.

Apesar das dificuldades devido às restrições orçamentárias, está em fabricação a Plataforma Suborbital de Microgravidade que deverá ser lançada em 2025, durante a Fase 02 da Operação Potiguar e representará grande avanço para o Programa Espacial Brasileiro, pois consolidará o domínio de todo ciclo de lançamentos suborbitais para pesquisas em microgravidade e viabilizará o oferecimento de espaço nas cargas úteis dos próximos lançamentos a países parceiros, especialmente da América Latina.

0004 - Funcionamento e Atualização da Infraestrutura de Apoio a Veículos Espaciais

Produto:	Infraestrutura operacional mantida
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	4
Reprogramado (para o exercício):	4
Realizado (no período):	4



Físico:

Data da Apuração:

05/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	13.074.978,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	13.074.978,00
Empenhado:	10.731.489,06
Liquidado:	1.431.447,49
Pago:	1.362.753,67

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	913,41%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	913,41%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Este Plano Orçamentário tem por objetivo a promoção da adequação e da manutenção dos sistemas e da infraestrutura operacional dedicada ao desenvolvimento e lançamento de veículos espaciais, compreendendo as áreas técnicas e operacionais dos institutos de pesquisa e desenvolvimento da área espacial e dos Centros de Lançamento de Alcântara (CLA) e da Barreira do Inferno (CLBI). As infraestruturas e sistemas mantidos e atualizados por esse plano orçamentário são aqueles presentes no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e necessários para as atividades de desenvolvimento e lançamento de veículos lançadores pelo CLA, CLBI, assim como pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) e Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI).

Apesar das dificuldades enfrentadas devido às restrições orçamentárias, os institutos de pesquisa e centros de lançamento estão operacionais e desenvolvendo suas atividades de maneira satisfatória.

0005 - Funcionamento e Atualização do Laboratório de Integração e Testes

Produto: Infraestrutura operacional mantida

Unidade de Medida: unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	1



Físico:

Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	11/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	6.708.828,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	6.708.828,00
Empenhado:	3.911.763,10
Liquidado:	499.383,17
Pago:	499.383,17

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	1.343,42%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	1.343,42%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 15/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Estão sendo elaborados diversos processos para aquisição de materiais e serviços para manutenção da operacionalidade dos laboratórios da Coordenação de Manufatura, Montagem, Integração e Testes. Devido à falta de experiência da equipe envolvida diretamente na elaboração dos processos de compras somados à mudança da lei este ano, o percentual de execução orçamentária está aquém do desejado. Contudo estamos nos empenhando para dar encaminhamento dos processos para análise no setor de compras o quanto antes, visando iniciar a execução destes processos e a consequente aquisição de bens e serviços a partir do mês de agosto. Tivemos também um processo de Calibração de equipamento no exterior que teve seu andamento interrompido, devido à exigência de um representante do prestador do serviço no Brasil, exigência esta imposta pela nova lei vigente.

0007 - Funcionamento e Atualização de Laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento em Satélite e Aplicações

Produto:	Infraestrutura operacional mantida
Unidade de Medida:	unidade



Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	1
Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	10/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	707.480,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	707.480,00
Empenhado:	324.818,48
Liquidado:	320.000,00
Pago:	320.000,00

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	221,09%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	221,09%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 15/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Por se tratar de um PO para fins de infraestrutura, para o ano de 2024, o INPE priorizou as manutenções corretivas e a montagem de infraestrutura adequada de alguns laboratórios do Instituto, especialmente a manutenção corretiva do difratômetro de raios X atendendo ao grupo de materiais e sensores, aquisição de bancadas para laboratório de síntese química e catálise espacial e a operacionalização do Banco de Testes com Simulação de Altitudes para fins do teste de propulsores 1N do satélite Amazônia 1B.

0008 - Centro de Estudo e Monitoramento Brasileiro do Clima Espacial (EMBRACE)

Produto:	Boletim emitido
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	200

**Físico:**

Reprogramado (para o exercício):	200
Realizado (no período):	120
Data da Apuração:	10/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	2.440.690,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	2.440.690,00
Empenhado:	1.513.574,85
Liquidado:	509.003,99
Pago:	466.007,32

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	287,70%
Eficácia LOA:	60,00%
Eficiência Reprogramado:	287,70%
Eficácia Reprogramado:	60,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 15/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

A meta para o período foi completamente realizada com um excedente de análises (boletins) realizadas devido aos esforços de análise dos pesquisadores previsores. A dificuldade que registramos é a falta de recursos orçamentários para a manutenção dos instrumentos em campo devido ao corte em custeio. Há também, uma sobrecarga de trabalho para os previsores e o time de analistas de TI pelo ainda pequeno grupo de trabalho deste programa. O impacto que essas dificuldades causam se verifica pela amostragem menor de variáveis do ambiente realizadas pelo parque de instrumentos com equipamentos em situação de pane e menor desenvolvimento de novos produtos para análise.

0009 - Infraestrutura de Dados Espaciais para Habilitar o Desenvolvimento de Aplicações

Produto:	Infraestrutura operacional mantida
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	1
Reprogramado (para o exercício):	1



Físico:

Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	10/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	696.902,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	696.902,00
Empenhado:	691.583,12
Liquidado:	309.202,00
Pago:	309.202,00

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	225,39%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	225,39%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 15/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Os recursos do PO Infraestrutura de Dados Espaciais para Habilitar o Desenvolvimento de Aplicações são utilizados para manter a infraestrutura computacional operacional e possibilitar o desenvolvimento e operação de aplicações. Os recursos financeiros deste PO foram utilizados para pagamento da energia elétrica e para aquisição de 04 servidores para virtualização de aplicações e 08 discos de 16TB NL-SAS.

000A - Apoio à atividade de Lançamento de Balões Estratosféricos

Produto:	Iniciativa apoiada
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	-
Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	05/07/2024



Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	600.000,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	600.000,00
Empenhado:	60.000,00
Liquidado:	24.254,75
Pago:	24.254,75

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	-
Eficácia LOA:	-
Eficiência Reprogramado:	2.473,74%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Este Plano Orçamentário tem como objetivo custear atividades conduzidas pela AEB para viabilizar campanhas de lançamento de balões estratosféricos a partir do território brasileiro, como desdobramento do acordo entre o Centro Nacional de Estudos Espaciais (CNES) da França, relativo à cooperação para fins pacíficos no setor espacial. Essa campanha no Brasil permitiria embarcar cargas úteis brasileiras para realização de experimentos científicos nas altas camadas da atmosfera (aprox. 40 km de altitude), região essa que permite emular condições encontradas no espaço exterior, oferecendo uma alternativa de acesso ao espaço para cargas úteis nacionais com uma excelente razão custo/benefício.

Neste contexto, estão em andamento as atividades necessárias para implantação do Centro de Operações com Balões da Região Amazônica, que será implantado e operado pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) – executora dos créditos descentralizados pela AEB. Estão previstas, ainda em 2024, a revisão preliminar do projeto (PDR) e a revisão crítica do projeto (CDR), que contarão com participação de especialistas franceses para otimizar a implantação.

000B - Apoio à atividade de Agricultura Espacial

Produto:	Iniciativa apoiada
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	-
Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	1



Físico:

Data da Apuração:	05/07/2024
-------------------	------------

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	90.000,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	90.000,00
Empenhado:	90.000,00
Liquidado:	90.000,00
Pago:	90.000,00

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	-
Eficácia LOA:	-
Eficiência Reprogramado:	100,00%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Paulo Eduardo Rocha Pinto

Análise

Este Plano Orçamentário tem por abjetivo apoiar o desenvolvimento das atividades de Agricultura Espacial, no âmbito da participação brasileira do Programa Artemis, que pretende explorar continuamente o espaço sideral, iniciando pela Lua e, possivelmente, Marte. Esta iniciativa abrange as áreas de sistemas de suporte à vida, incluindo alimentação, criação e reutilização de recursos, abrangendo a água e o oxigênio, para as missões espaciais em consonância com as diretrizes de exploração pacífica do Espaço e os acordos internacionais das parcerias para a exploração do espaço profundo e outros corpos celestes

Como primeira iniciativa, foi realizada descentralização de créditos para a Embrapa custear a participação da coordenadora da rede de pesquisa em curso específico da Universidade Internacional do Espaço (ISU) que aborda todos os temas da área espacial, o Space Studies Program (SSP).