



Período de Captação:	JAN-JUN (2024)
Ação:	20VB - Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Formação de Capital Humano para o Setor Espacial
Produto:	Iniciativa apoiada
Especificação do Produto:	Iniciativas apoiadas associadas a ciências espaciais, desenvolvimento de tecnologias críticas e desenvolvimento de competências para o setor espacial. Cada iniciativa compreende especificidades e produtos intermediários descritos em seu respectivo plano orçamentário.
Programa:	2307 - Programa Espacial Brasileiro
Unidade Orçamentária:	24205 - Agência Espacial Brasileira
Unidade de Medida:	unidade
Descrição:	Desenvolvimento e ampliação do conhecimento das ciências espaciais, tecnologias críticas e de competências para garantir o uso autônomo das aplicações espaciais e o avanço da ciência, tecnologia e inovação, com crescente participação da indústria. Dada a pluralidade tecnológica envolvida no setor espacial, a busca pela autonomia se dá pelo apoio a diversas iniciativas, que se estendem desde pesquisas científicas de base, passando pela atividade de inovação, até o domínio de tecnologias específicas. Adicionalmente, a busca pela autonomia tecnológica se dá de forma indissociável da busca pela captação, formação e manutenção dos recursos humanos necessários para sua adequada operacionalização. Cada uma das iniciativas apoiadas pela Ação está descrita em plano orçamentário específico, com seus respectivos detalhamentos e produtos associados.
Unidade Administrativa responsável:	Agência Espacial Brasileira
Implementação:	Direta;
Detalhamento da implementação:	A implementação será por fomento a projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico ou de formação de capital humano para o setor espacial sendo executado por meio de Contratos, Termos de Execução Descentralizada (TED), Convênios, ou instrumentos congêneres.
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 que cria, com natureza civil, a Agência Espacial Brasileira (AEB) e dá outras providências.
Momento:	Unidade Orçamentária
Situação	Não há pendências ou alertas nessa ação

Acompanhamento da Ação**Execução 2024**

	Acumulado (JAN-JUN)
PLOA: (R\$ 1,00)	9.459.696,00
LOA: (a)	9.232.662,00
Dotação Atual: (b)	8.212.317,00



Créditos (c)=(b-a):	-1.020.345,00
Empenhado:	1.542.641,10
Liquidado:	820.873,21
Pago:	816.301,05

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:	965,33%
Eficácia LOA:	96,49%
Eficiência Reprogramado:	917,07%
Eficácia Reprogramado:	91,67%

Acompanhamento de Localizadores

0001 - Nacional

Execução 2024

Físico:	Iniciativa apoiada (unidade)	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):		57
Reprogramado (para o exercício):		60
Realizado (no período):		55
Data da Apuração:		15/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
LOA (a):	9.232.662,00
Dotação Atual (b):	8.212.317,00
Créditos (c)=(b-a):	-1.020.345,00



Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00)	8.212.317,00
Empenhado:	1.542.641,10
Liquidado:	820.873,21
Pago:	816.301,05

RAP Não processado

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Realizado:	0
Data de apuração:	15/07/2024

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:	965,33%
Eficácia LOA:	96,49%
Eficiência Reprogramado:	917,07%
Eficácia Reprogramado:	91,67%

Análise da execução do localizador

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

Análise

A Ação 20VB é composta por cinco plano orçamentário (POs 0003, 0007, 0009, 000A e 000F). No período de janeiro a junho, pelo PO 0003 foram apoiadas 2 iniciativas, no entanto, a descentralizada sinalizou que novos projetos foram aprovados pelo Termo de Abertura



Análise

de Projetos na coordenação do INPE, sendo assim, possível apoiar 4 projetos no ano. Houve também a necessidade de reprogramar as metas do PO 0007, pois novos projetos serão apoiados por meio de Termo de Execução Descentralizada, assim a meta do ano passa para 4 projetos apoiados. No entanto, devido à greve nas universidades federais, houve atraso no início da execução física desses projetos, sendo assim, a no período de janeiro a junho foi apurado 1 iniciativa apoiada. Nesse período, foram publicados 50 artigos com apoio do PO 0009, atendendo a meta do ano nesse primeiro semestre. O PO 000A, também já atendeu sua meta de 2 tecnologias desenvolvidas, sendo lançada uma nova versão da tecnologia Plataforma BDC-Lab (Brazil Data Cube Geospatial Data Science Lab) e o Mapa de Inundações e Movimentos de Massa do Desastre do Rio Grande do Sul de Maio de 2024. Quanto ao PO 000F, está sendo apoiado o desenvolvimento de um Sistema de Navegação Inercial, com possibilidade de utilização em veículos lançadores e outros artefatos que necessitem de um sistema de navegação estimada (dead reckoning) de um Sistema de Navegação Inercial, com possibilidade de utilização em veículos lançadores e outros artefatos que necessitem de um sistema de navegação estimada (dead reckoning). Os projetos e atividades do exercício de referência (janeiro a junho de 2024) correspondem ao andamento da terceira e quarta etapa dos contratos de desenvolvimento, executados dentro da modalidade de encomenda tecnológica. Os contratos foram assinados em dezembro de 2022, com recursos empenhados dos exercícios passados. A entrega dos produtos está dentro do cronograma previsto em contrato. Portanto, a apuração da meta física realizada no período de janeiro a junho é zero, pois a tecnologia que está sendo desenvolvida ainda não foi concluída. No entanto, a Coordenação de Estudo Estratégicos e Novos Negócios sugere a alteração da meta para percentual no próximo semestre.

Informações sobre a regionalização

Acompanhamento Plano Orçamentário

0003 - Apoio e Desenvolvimento de Produtos e Processos Inovadores para o Setor Espacial e suas Aplicações

Produto:	Iniciativa apoiada
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	2
Reprogramado (para o exercício):	4
Realizado (no período):	2
Data da Apuração:	15/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	1.174.399,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	1.174.399,00
Empenhado:	424.597,13
Liquidado:	218.545,70
Pago:	218.545,70

Indicadores do Plano Orçamentário



	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	537,37%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	268,68%
Eficácia Reprogramado:	50,00%

Análise da execução do plano orçamentário

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

Análise

Com relação à meta, considera-se aumentá-la, pois as unidades apoiadas referem-se aos Termos de Abertura de Projeto aprovados pela Coordenação de Desenvolvimento de Competências e Tecnologia. Desta forma, procura-se apoiar o maior número de projetos, sendo possível apoiar mais que 2 projetos anualmente. A maior dificuldade para execução da ação reside no fato de profissionais não qualificados e não treinados realizarem os processos de compras. Os servidores com cargos de tecnologistas e pesquisadores não têm treinamento nem preparo para execução de tais procedimentos e encontram dificuldade para preenchimento das documentações necessárias para que tais compras sejam efetivadas.

Outro problema encontrado é em relação a equipe reduzida no Grupo de Apoio que conta com apenas alguns colaboradores terceirizados para fornecer toda informação, orientação e correção de todos os processos de compras elaborados. Estes fatores, atrelados muitas vezes, por complicações referentes aos sistemas de fornecimento dos bens pelas empresas vencedoras dos pregões e consultas eletrônicas vem contribuir para diminuição do desempenho e eficácia da execução orçamentária.

0007 - Desenvolvimento de Competências e Capital Humano para o Setor Espacial

Produto:	Iniciativa apoiada
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	2
Reprogramado (para o exercício):	4
Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	11/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	2.252.444,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	2.252.444,00
Empenhado:	206.915,63
Liquidado:	14.242,40
Pago:	14.242,40



Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	7.907,53%
Eficácia LOA:	50,00%
Eficiência Reprogramado:	3.953,76%
Eficácia Reprogramado:	25,00%

Análise da execução do plano orçamentário

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

Análise

Até o presente momento foram firmados 4 Termos de Execução Descentralizada (TEDs) para apoio a iniciativas de desenvolvimento de competências para o setor espacial junto com universidades e institutos de ensino técnico e superior. Essas iniciativas envolvem a promoção de desenvolvimento de competências e habilidades de estudantes e professores da educação básica e estudantes universitários. Entre os projetos apoiados com os recursos do PO 0007 da Ação 20VB podemos citar o Projeto Meninas no Espaço em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), o desenvolvimento de atividades educacionais no Centro Vocacional Tecnológico Espacial (CVT-E) com o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), o Projeto STEAM2D com o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o Projeto GLOBE no Maranhão com a Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Apesar do número de TEDs firmados no primeiro semestre do 2024, pouco foi executado no início do ano, muito se deve a greve das instituições federais e a burocracia interna das instituições para repassar os recursos financeiros para as fundações de apoio. De qualquer forma, espera-se que a execução física e financeira ocorra conforme os Planos de Trabalhos aprovados pela AEB e as instituições parceiras.

0009 - Pesquisa e Desenvolvimento em Aeronomia, Astrofísica e Geofísica Espacial

Produto:	Artigo publicado
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	50
Reprogramado (para o exercício):	50
Realizado (no período):	50
Data da Apuração:	10/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	1.462.864,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	1.462.864,00
Empenhado:	467.524,95
Liquidado:	391.917,43
Pago:	389.159,81



Financeiro:

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	373,26%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	373,26%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

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

Análise

Até junho de 2024, já foram identificadas 50 publicações realizadas pelos pesquisadores das Divisões de Astrofísica (DIAST), de Heliofísica, Ciências Planetárias e Aeronomia (DIHPA), e de Clima Espacial (DICEP). Estas publicações foram identificadas nas bases de dados do Sistema Lattes/CNPq e do Google Scholar, em 10 de julho de 2024. Durante este primeiro semestre, os recursos do PO 0009 da Ação 20VB foram utilizados para pagamento de 6 destas publicações, para o pagamento de serviços de transporte de equipamentos científicos, adequações na infraestrutura de pesquisa e viagens para atividades científicas. Houve também a compra de um equipamento permanente para desenvolvimento de instrumentação científica. Diversos desenvolvimentos instrumentais, financiados direta ou indiretamente por este PO tiveram avanços. Neste semestre foram apresentadas as primeiras observações espectropolarimétricas do Telescópio Solar do INPE, que é parte do Projeto Telescópio Solar Espacial Galileo (GSST). O instrumento SPARC4 está sendo usado de modo intensivo no Observatório do Pico dos Dias gerenciado pelo Laboratório Nacional de Astrofísica/MCTI. Cerca de dois terços das noites alocadas no primeiro semestre de 2024 fazem uso desse instrumento. Uma dificuldade encontrada foi a mudança da Lei 8666/93 para a Lei 14.133/21. A nova lei exige providências diferentes dos fornecedores estrangeiros, o que tem demandado atrasos nos processos de compras. Um problema particularmente difícil de resolver é a exigência de cadastro no SICAF, e portanto a exigência de representante no Brasil, por parte das editoras das revistas científicas internacionais.

000A - Pesquisa, Aplicações e Desenvolvimento Tecnológico em Observação da Terra

Produto:	Tecnologia desenvolvida
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	2
Reprogramado (para o exercício):	2
Realizado (no período):	1
Data da Apuração:	11/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	814.128,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	814.128,00



Financeiro:

Empenhado:	311.873,30
Liquidado:	196.167,68
Pago:	194.353,14

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	207,51%
Eficácia LOA:	50,00%
Eficiência Reprogramado:	207,51%
Eficácia Reprogramado:	50,00%

Análise da execução do plano orçamentário

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

Análise

De janeiro a junho de 2024, foi lançada uma (1) nova versão da tecnologia Plataforma BDC-Lab (Brazil Data Cube Geospatial Data Science Lab) desenvolvida pela equipe do Projeto Brazil Data Cube da Divisão de Observação da Terra e Geoinformática - DIOTG (<https://data.inpe.br/bdc/web/en/home-page-2/>) do INPE. Essa é uma plataforma de ciência de dados com uma interface web que possibilita o acesso e o processamento de grandes volumes de imagens de sensoriamento remoto modeladas como cubos de dados multidimensionais e uso de serviços web e sistemas de análise de dados com técnicas de inteligência artificial. Essa plataforma está operacional e sendo utilizada por servidores e bolsistas do INPE bem como por parceiros de outras instituições públicas como EMBRAPA e IBGE e pelas equipes do programa BiomassBR do INPE, responsáveis por produzir informações sobre desmatamentos e sobre uso e cobertura da terra nos projetos PRODES, DETER e TerraClass.

Outro produto gerado em junho de 2024 pela equipe da DIOTG, com parte dos recursos desse PO, foi o Mapa de Inundações e Movimentos de Massa do Desastre do Rio Grande do Sul de Maio de 2024. A produção desse mapa foi coordenada pela equipe da DIOTG/INPE a partir dos dados de diferentes instituições como INPE, CEMADEN, UFRGS, Exército Brasileiro, Estado do Rio Grande do Sul, FAB, ANA e SGB. Esse mapa identifica as áreas atingidas por inundações e movimentos de massa e está sendo usado pelo Governo Federal para pagar o Auxílio Reconstrução para as famílias afetadas. A metodologia usada nesse trabalho está publicada em: <http://urlib.net/ibi/8JMKD3MGP3W34T/4BHHNCB>

000F - Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico para o Setor Espacial

Produto:	Tecnologia desenvolvida
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	1
Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	0
Data da Apuração:	15/07/2024



Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	2.508.482,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	2.508.482,00
Empenhado:	131.730,09
Liquidado:	0,00
Pago:	0,00

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	-
Eficácia LOA:	0%
Eficiência Reprogramado:	-
Eficácia Reprogramado:	0%

Análise da execução do plano orçamentário

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

Análise

Este Plano Orçamentário tem como objetivo o apoio à realização de pesquisa e desenvolvimento para o setor espacial. No momento, a tecnologia prioritária sendo desenvolvida é a de um Sistema de Navegação Inercial, com possibilidade de utilização em veículos lançadores e outros artefatos que necessitem de um sistema de navegação estimada (dead reckoning). Optou-se por apoiar este desenvolvimento por se tratar de tecnologia sensível, de aplicação dual (civil/militar), sujeita a embargos internacionais e ainda não dominada pelo Brasil.

Os projetos e atividades do exercício de referência (janeiro a junho de 2024) correspondem ao andamento da terceira e quarta etapa dos contratos de desenvolvimento, executados dentro da modalidade de encomenda tecnológica. Os contratos foram assinados em dezembro de 2022, com recursos empenhados dos exercícios passados. A entrega dos produtos está dentro do cronograma previsto em contrato

Portanto, a apuração da meta física realizada no período de janeiro a junho é zero, pois a tecnologia que está sendo desenvolvida ainda não foi concluída.

Obs: Tendo em vista que já existem recursos do exercício anterior empenhados para o desenvolvimento das atividades, o recurso disponível no exercício atual será alocado para pagamento das atividades dos contratos a serem estabelecidos este ano para o prosseguimento do desenvolvimento tecnológico (etapas 5 e 6). A Coordenação de Estudos Estratégicos e Novos Negócios sugere a troca da unidade de medida deste PO para percentual no próximo semestre.