



Período de Captação:	JAN-JUN (2024)
Ação:	216W - Pesquisa e Desenvolvimento para Estudos de Tempo, Clima, Observação e Modelagem do Sistema Terrestre
Produto:	Atividade apoiada
Especificação do Produto:	Esta ação visa apoiar as atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de meteorologia, oceanografia, estudos climáticos e do sistema terrestre da Coordenação-geral de Ciências da Terra (CGCT), assim como modernizar a infraestrutura que compõe os sistemas de supercomputação para a produção de modelos e disponibilização de previsões numéricas de tempo, clima sazonal, qualidade do ar, agitação marítima e outras aplicações ambientais.
Programa:	1158 - Enfrentamento da Emergência Climática
Unidade Orçamentária:	24101 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - Administração Direta
Unidade de Medida:	unidade
Descrição:	Apoio às atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de meteorologia, oceanografia, estudos climáticos e do sistema terrestre; de manutenção, aprimoramento e modernização da infraestrutura de pesquisa e supercomputação que atende ao INPE, garantindo a operacionalidade ininterrupta para fornecimento de produtos e serviços, disponibilizando previsões numéricas de tempo e clima sazonal operacionais e tempestivas, principalmente para os órgãos setoriais da Meteorologia nacional, para a rede em implementação chamada de Rede Nacional de Meteorologia (RNM) e órgãos nacionais, regionais e estaduais da meteorologia nacional, de defesa civil nacional, estaduais e municipais, de energia, dentre outros.
Unidade Administrativa responsável:	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Implementação:	Direta;
Detalhamento da implementação:	A implementação será feita por: - Contratação de serviços especializados, assegurando a operação e manutenção dos sistemas fundamentais para a P&D associada à ação; - Parceria com o CNPq, garantindo a operacionalização de bolsas de pesquisa para especialistas na área de Ciências da Terra; - Termos de cooperação com órgãos setoriais nacionais e internacionais de meteorologia e da área ambiental.
Base Legal:	Lei nº 12.187/2009, que estabelece em lei federal as metas da Política Nacional sobre Mudança do Clima, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; Decreto nº 2652 de 01.07.1998; Portaria MCT nº 728, de 20 de novembro de 2007, que institui a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais – Rede CLIMA; Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; Portaria Ministerial MCTIC nº 3017, de 12/06/2018, publicada no DOU de 14/06/2018 (no 113, Secao 1, pag. 65), que estabelece nova metodologia e rotina operacional para elaboração das Previsoes Climaticas Sazonais. Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial; Portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021.
Momento:	Unidade Orçamentária
Situação	Não há pendências ou alertas nessa ação

Acompanhamento da Ação

Execução 2024

	Acumulado (JAN-JUN)
PLOA: (R\$ 1,00)	14.981.000,00



LOA: (a)	14.602.318,00
Dotação Atual: (b)	12.134.207,00
Créditos (c)=(b-a):	-2.468.111,00
Empenhado:	8.835.432,74
Liquidado:	2.251.487,12
Pago:	2.163.751,95

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:	107,79%
Eficácia LOA:	20,00%
Eficiência Reprogramado:	107,79%
Eficácia Reprogramado:	20,00%

Acompanhamento de Localizadores

0001 - Nacional

Execução 2024

Físico:	Atividade apoiada (unidade)	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):		5
Reprogramado (para o exercício):		5
Realizado (no período):		1
Data da Apuração:		11/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
LOA (a):	14.602.318,00



Dotação Atual (b):	12.134.207,00
Créditos (c)=(b-a):	-2.468.111,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00)	12.134.207,00
Empenhado:	8.835.432,74
Liquidado:	2.251.487,12
Pago:	2.163.751,95

RAP Não processado**Físico:**

	Acumulado (JAN-JUN)
Realizado:	0
Data de apuração:	11/07/2024

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:	107,79%
Eficácia LOA:	20,00%
Eficiência Reprogramado:	107,79%
Eficácia Reprogramado:	20,00%



Análise da execução do localizador

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Gilvan Sampaio de Oliveira

Análise

Diversas atividades foram realizadas em 2024. Destacam-se

- 1) Versão operacional 1.0 do Portal da Base de Informações Georeferenciadas (BIG) sob o domínio <https://data.inpe.br>, como uma página de entrada que agrega as iniciativas de produção e disseminação de dados geoespaciais da Coordenação-Geral de Ciência da Terra do INPE.
- 2) O software do modelo MONAN (Model for Ocean-IaNd-Atmosphere predictionN) foi estabelecido em sua versão inicial (0.1) e criado um repositório no sistema Git (<https://github.com/monanadmin>). Desde então, vários trabalhos foram realizados incluindo parameterizações físicas desenvolvidas no INPE para a 1ª fase de avaliação de desempenho em previsões de médio prazo (até 10 dias).
- 3) Em parceria com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), houve a continuidade do Painel El Niño com o objetivo de apresentar o monitoramento e previsões sobre o fenômeno em 2024, bem como informar sobre possíveis impactos.
- 4) Desenvolvimento o novo portal Web do CPTEC, com previsão de lançamento no segundo semestre de 2024.
- 5) Foi possível avançar no banco de relatos de tempo severo, mantendo-o atualizado e também ampliando para a região Amazônica, entre 2015 e 2018.
- 6) Foi criado o banco de eventos de chuva intensa.
- 7) O INPE apoiou a manutenção da infraestrutura de processamento de alto desempenho e de armazenamento de dados para a previsão de tempo e clima do CPTEC, assim como manteve a capacidade de armazenamento de dados. Apesar da falta de atualização da infraestrutura de supercomputação e predial ainda colocarem em risco as atividades operacionais, as atividades foram cumpridas.

Informações sobre a regionalização

Acompanhamento Plano Orçamentário

0001 - Pesquisa, desenvolvimento e operação do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC/INPE

Produto:	Produto disponibilizado
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	365
Reprogramado (para o exercício):	365
Realizado (no período):	183
Data da Apuração:	11/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	9.057.143,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	9.057.143,00
Empenhado:	6.865.208,89
Liquidado:	1.753.773,34
Pago:	1.666.038,17



Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	258,93%
Eficácia LOA:	50,14%
Eficiência Reprogramado:	258,93%
Eficácia Reprogramado:	50,14%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Gilvan Sampaio de Oliveira

Análise

Pesquisa, desenvolvimento e operação do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) com atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de meteorologia, oceanografia, estudos climáticos e do sistema terrestre e operação da infraestrutura de supercomputação garantindo a operacionalidade ininterrupta para fornecimento de produtos e serviços, disponibilizando previsões numéricas de tempo e clima sazonal operacionais e produtos de satélite meteorológicos. Em desenvolvimento o novo portal Web do CPTEC, com previsão de lançamento no segundo semestre de 2024. Continuidade dos desenvolvimentos dos produtos numéricos e de avaliação, bem como a pré-operação do modelo numérico Modelo Atmosférico Brasileiro (BAM) com assimilação de dados e o desenvolvimento de produtos e avaliação dos modelos numéricos regionais e global de previsão de tempo e da versão 1 do Modelo Comunitário do Sistema Terrestre Unificado (MONAN). Destaca-se que a operação do CPTEC inclui o processamento de modelos regionais de previsão numérica de tempo, que são atualmente utilizados junto aos órgãos setoriais da Meteorologia nacional e diversos usuários e órgãos estaduais e regionais. Em parceria com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), houve a continuidade do Painel El Niño com o objetivo de apresentar o monitoramento e previsões sobre o fenômeno El Niño em 2024, bem como informar sobre possíveis impactos. Destaca-se que grande parte dos recursos desse PO são utilizados principalmente para a manutenção e a expansão do sistema de supercomputação e do sistema de armazenamento de dados.

0002 - Pesquisa, Desenvolvimento e Operação em Processamento de Alto Desempenho para Previsão de Tempo e Clima

Produto:	Capacidade 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:	11/07/2024

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	1.156.349,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	1.156.349,00
Empenhado:	632.248,24



Financeiro:

Liquidado:	168.223,12
Pago:	168.223,12

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	687,39%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	687,39%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Gilvan Sampaio de Oliveira

Análise

O INPE apoiou a manutenção da infraestrutura de processamento de alto desempenho e de armazenamento de dados para a previsão de tempo e clima do CPTEC, assim como manteve a capacidade de armazenamento de dados. Apesar da falta de atualização da infraestrutura de supercomputação e predial ainda colocarem em risco as atividades operacionais, as atividades foram cumpridas.

0004 - Pesquisa, Desenvolvimento e Operação da Base de Informações Georreferenciadas do INPE/MCTI

Produto:	Base de dados implantada
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

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

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	1.062.813,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	1.062.813,00
Empenhado:	932.176,36
Liquidado:	283.366,58
Pago:	283.366,58



Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	375,07%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	375,07%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Gilvan Sampaio de Oliveira

Fatores que contribuíram para a execução da ação:

- acesso ao contrato de manutenção evolutiva dos sistemas que compõe a Base de Informações Georeferenciadas do INPE (BIG) que permitiu uma evolução significativa no Portal da BIG.;
- atualização do parque de equipamentos da infraestrutura de armazenamento e processamento de dados da BIG;

Fatores que dificultaram:

- dificuldade de acesso a mão de obra especializada para atuar nas atividades de desenvolvimento, manutenção e evolução dos sistemas que compõe a BIG. Demandando longo período de capacitação e familiarização com os sistemas.

Análise

Metodologia de apuração financeira é controlada pelos SEPOR do INPE.

Metodologia de apuração do resultado: versionamento de sistemas, e apuração do quantitativo de conjuntos de dados geoespaciais disponibilizados na BIG.

Resultados obtidos: versão operacional 1.0 do Portal da BIG sob o domínio <https://data.inpe.br>, como um página de entrada que agrega as iniciativas de produção e disseminação de dados geoespaciais da Coordenação-Geral de Ciência da Terra do INPE.

0005 - Pesquisa, Desenvolvimento e Operação do Modelo Comunitário do Sistema Terrestre Unificado

Produto:	Software desenvolvido
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

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

Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	714.232,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	714.232,00
Empenhado:	405.799,25



Financeiro:

Liquidado:	46.124,08
Pago:	46.124,08

Indicadores do Plano Orçamentário

	(JAN-JUN)
Eficiência LOA:	1.548,50%
Eficácia LOA:	100,00%
Eficiência Reprogramado:	1.548,50%
Eficácia Reprogramado:	100,00%

Análise da execução do plano orçamentário

Referência: Acumulado (JAN-JUN) 11/07/2024 Autor: Gilvan Sampaio de Oliveira

Análise

O software do MONAN foi estabelecido em sua versão inicial (0.1) e criado um repositório no sistema Git (<https://github.com/monanadmin>). Desde então, vários trabalhos foram realizados incluindo parameterizações físicas desenvolvidas no INPE para a 1ª fase de avaliação de desempenho em previsões de médio prazo (até 10 dias). Foram estabelecidas rotinas de pré e pós processamento e criada uma operação paralela para avaliar o desempenho em tempo real.

Os recursos foram alocados para a participação em reuniões científicas no exterior em instituições meteorológicas na Índia (IITM) e EUA (NCAR e NOAA). Estão empenhados recursos para financiar a participação da comunidade nacional (30 pesquisadores), da Argentina e do Peru no primeiro workshop de treinamento do modelo comunitário do MONAN no período de 12 a 16 de agosto de 2024. Este workshop contará também com a presença de quatro pesquisadores do NCAR que proverão a parte teórica do curso. Parte do custeio foi convertido para capital e será empenhado para compra de equipamentos de informática e mobiliário para os servidores da DIMNT.

0006 - Nowcasting - Previsão em Curtíssimo Prazo

Produto:	Sistema de monitoramento desenvolvido
Unidade de Medida:	unidade

Físico:

	Acumulado (JAN-JUN)
Meta (Lei+Créditos):	1
Reprogramado (para o exercício):	1
Realizado (no período):	0
Data da Apuração:	11/07/2024



Financeiro:

	Acumulado (JAN-JUN)
Dotação Atual (R\$ 1,00):	143.670,00
Reprogramado Financeiro (limite de empenho) (R\$ 1,00):	143.670,00
Empenhado:	0,00
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) 11/07/2024 Autor: Gilvan Sampaio de Oliveira

Análise

Dentre as metas previstas no PO foi possível avançar no banco de relatos de tempo severo, mantendo-o atualizado e também ampliando para a região Amazônica, entre 2015 e 2018.

Foi criado o banco de eventos de chuva intensa;

Desenvolvimento e implementação de produtos voltados para o nowcasting, entre eles produtos de radar e de modelagem numérica;

No segundo semestre está prevista uma capacitação na Argentina e a participação de alguns servidores na Conferência Pan-Americana de Meteorologia que será realizada em São Paulo, onde será ministrado um curso de nowcasting, terá uma sessão temática e uma mesa redonda também dedicada ao nowcasting com participação de pesquisadores estrangeiros, cuja a vinda será viabilizada com recurso deste PO.