AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA

Processo nº 01350.001118/2021-81

**7º TERMO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº 13/2021**

**AÇÃO 21AG: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS**

**PLANO ORÇAMENTÁRIO 0009: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS BASEADOS EM PLATAFORMAS DE NANOSSATÉLITES**

**TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED)**

**1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA**

**a) Unidade Descentralizadora e Responsável**
Nome do órgão ou entidade descentralizadora: AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB)
Nome da autoridade competente: MARCO ANTONIO CHAMON
Número do CPF: ***.880.448-**
Nome da Diretoria/Coordenação/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Diretoria de Gestão de Portfólio/Coordenação de Satélites e Aplicações (DGEP/CSA)
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: nomeado por Decreto de 29/06/2023, publicado na edição extra do DOU de 30/06/2023.

**b) UG SIAFI**
Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 203001-20402 - AEB
Número e Nome da Unidade Gestora 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: ANTONIO MIGUEL VIEIRA MONTEIRO
Número do CPF: ***.716.537-**
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 – INPE
Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: 240106 – INPE

**3. LEGISLAÇÃO**

O presente Termo e as ações necessárias à sua execução sujeitam-se à legislação em vigor e, em especial, ao disposto na Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964; no Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986; na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e posteriores alterações, no que couber; no Decreto nº 825, de 28 de maio de 1993; na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000; no Decreto 10.426, de 16 de julho de 2020; e na Portaria nº 269/AEB, de 25 de agosto de 2020, que estabelece procedimentos para a transferência de recursos da Agência Espacial Brasileira, mediante a celebração de Termo de Execução Descentralizada - TED com órgãos e entidades da Administração Pública integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União.

**4. OBJETO DO TERMO ADITIVO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA**:

Testar e validar em ambiente de laboratório a carga útil Environmental Data Collector (EDC) que tem a função de processar e retransmitir sinais de Plataformas de Coleta de Dados Ambientais (PCDs).

**O Objeto do presente Termo Aditivo (7º TA) é a prorrogação da vigência, que passa a ter fim em 31 de agosto de 2026, e o remanejamento de valores entre naturezas de despesa.**

**4.1 OBJETO RESUMIDO**:

O presente Termo tem como objetivo disponibilizar recursos para realizar as atividades de especificação dos testes e sua realização em ambiente de laboratório da carga útil Environmental Data Collector (EDC), desenvolvida pelo INPE. Esta carga útil tem como função receber, processar e retransmitir sinais de Plataformas de Coleta de Dados Ambientais (PCDs) sendo compatível com as PDCs do Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais (SBCDA).
O EDC foi desenvolvido para ser usado a bordo de nanossatélite, padrão CubeSat, classe 1U ou superior e apresenta uma solução tecnológica digital de baixo custo para coleta de dados a partir do uso de sistemas satelitais.
Os testes e validação serão realizados na unidade do INPE de São José dos Campos (COMIT).

**O Objeto do presente Termo Aditivo (7º TA) é a prorrogação da vigência, que passa a ter fim em 31 de agosto de 2026, e o remanejamento de valores entre naturezas de despesa.**

**5. JUSTIFICATIVA**

1. A Política Espacial contribui de maneira significativa para o desenvolvimento do Brasil, seja pelas informações que disponibiliza, sob a forma de imagens e dados coletados sobre o território nacional, seja pelo efeito indutor da inovação que decorre dos esforços na aquisição e no desenvolvimento de tecnologias e de conhecimentos críticos para atender às necessidades do Programa Nacional de Atividades Espaciais – PNAE, os quais resultam em proveito para a indústria e para a sociedade.
2. As missões de satélites para observação da Terra, ciências espaciais e meteorologia estão previstas no PNAE e respondem às necessidades governamentais para a implementação de políticas públicas eficazes e para a solução de problemas nacionais.
3. A infraestrutura espacial é composta pelo conjunto de laboratórios, centros, instalações e equipamentos que dão suporte à atividade espacial, ou seja, ao desenvolvimento, testes e operação de satélites. O PNAE prevê a consolidação da infraestrutura necessária às atividades de montagem, integração, testes, controle e operação de satélites e visa promover a utilização intensiva da infraestrutura espacial brasileira, inclusive em apoio a outros setores de atividades, tendo em conta os elevados investimentos iniciais e a rápida obsolescência que, rotineiramente, caracterizam tais instalações.
4. As atividades do PNAE incluem, também, a viabilização de meios de acesso e serviços, de qualidade compatível com os padrões internacionais, necessários à plena utilização de informações, imagens e dados espaciais em geral pela sociedade.
5. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais utiliza recursos descentralizados pela Agência Espacial Brasileira, para o projeto, o desenvolvimento e a fabricação de satélites previstos no PNAE e para realizar as atividades de manutenção e atualização das suas infraestruturas espaciais, manter e obter acreditações de seus laboratórios, e disponibilizar à sociedade os dados de satélites.
6. **A vigência do TED n° 013/2021/AEB fica prorrogada até 31 de agosto de 2026.**
7. **A prorrogação de vigência se deve à reprogramação das fases de lançamento da carga útil EDC através de balão estratosférico para o 1° semestre de 2026 e a realização de despesas que deverão ocorrer entre janeiro e agosto de 2026.**
8. **É parte integrante deste 7º TA o Plano de Trabalho repactuado.**

**5.1 JUSTIFICATIVA RESUMIDA**

1. Atender às necessidades do Programa Nacional de Atividades Espaciais – PNAE, as quais resultam em proveito para a indústria e para a sociedade.
2. Realizar atividades para o estabelecimento, no país, de competências técnicas, científicas e tecnológicas na área espacial, que lhe possibilitem atuar com autonomia na seleção de alternativas tecnológicas para a solução de problemas brasileiros com o desenvolvimento de soluções próprias para problemas específicos do nosso território ou da nossa sociedade.
3. Apoiar o desenvolvimento e implantação de sistemas espaciais da Constelação Catarina para aplicação em transferência de dados e teste de novos conceitos para os sistemas futuros da Constelação Catarina (cf. Portaria nº 590, de 6 de maio de 2021).
4. **A vigência do TED será prorrogada até 31 agosto de 2026.**

**6. OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS PARTÍCIPES**

**6.1. Unidade Descentralizadora**

I - analisar e aprovar a descentralização de créditos;
II - analisar, aprovar e acompanhar a execução do Plano de Trabalho;
III - descentralizar os créditos orçamentários;
IV - repassar os recursos financeiros em conformidade com o cronograma de desembolso;
V - aprovar a prorrogação da vigência do TED ou realizar sua prorrogação, de ofício, quando necessário;
VI - aprovar as alterações no TED;
VII - solicitar Relatórios parciais de Cumprimento do Objeto ou outros documentos necessários à comprovação da execução do objeto, quando necessário;
VIII - analisar e manifestar-se sobre o Relatório de Cumprimento do Objeto apresentado pela Unidade Descentralizada;
IX - solicitar à Unidade Descentralizada que instaure a tomada de contas especial, ou promover diretamente a instauração, quando cabível;
X - emitir certificado de disponibilidade orçamentária;
XI - registrar no SIAFI o TED e os aditivos, mantendo atualizada a execução até a conclusão;
XII - prorrogar de ofício a vigência do TED quando ocorrer atraso na liberação de recursos, limitado ao prazo do atraso;
XIII - publicar os extratos do TED e termos aditivos no sítio eletrônico oficial, bem como disponibilizar a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura; e
XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial.
XV - instaurar tomada de contas especial, quando cabível e a unidade descentralizada não o tenha feito no prazo para tanto.
XVI - suspender as descentralizações, na hipótese de verificação de indícios de irregularidades durante a execução do TED, com a tomada das providências previstas no art. 19 do Decreto nº 10.426/2020.
XVII - solicitar a entrega e receber os bens e direitos adquiridos com recursos da descentralização orçamentária, quando for o caso; e
XVIII - notificar a unidade descentralizada acerca da necessidade de citar a AEB quando divulgar dados, resultados e publicações referentes ao objeto do TED.

**6.2. Unidade Descentralizada**

I - elaborar e apresentar o Plano de Trabalho á análise da AEB;
II - apresentar a Declaração de Capacidade Técnica necessária à execução do objeto;
III - apresentar a Declaração de Compatibilidade de Custos;
IV - executar os créditos orçamentários descentralizados e os recursos financeiros recebidos;
V - aprovar as alterações no TED;
VI - encaminhar à AEB:
a) Relatórios de avaliação de resultados do andamento da execução, conforme periodicidade definida no termo firmado ou por solicitação específica;
b) o Relatório final de Cumprimento do Objeto relativo ao atingimento das metas e dos objetivos propostos no TED, que deverá ser apresentado à AEB no prazo de 120 (cento e vinte) dias, após a expiração do prazo de vigência avençado;
c) Outros relatórios que poderão ser solicitados a critério das diretorias da AEB responsáveis
VII - zelar pela aplicação regular dos recursos recebidos e assegurar a conformidade dos documentos, das informações e dos demonstrativos de natureza contábil, financeira, orçamentária e operacional, em obediência ao estabelecido no art. 3º do Decreto nº 825, de 28 de maio de 1993;
VIII - manter arquivados os documentos relacionados ao TED, inclusive projeto básico ou termo de referência, com o devido detalhamento da estimativa de custos dos bens e serviços utilizados na execução do objeto, pelo prazo de 10 (dez) anos, contados da data em que foi aprovado o relatório final de avaliação de resultados pela AEB;
IX - executar remanejamentos entre elementos de despesa que sejam necessários para atender aos planos de trabalho, respeitando-se os limites de custeio e capital, sem que isso represente prejuízo à consecução das metas e objetivos definidos nos planos de trabalho e demais instrumentos de planejamento
X - executar o objeto deste TED, observando os critérios de qualidade técnica, custos e prazos previstos no Plano de Trabalho aprovado;
XI - exercer o controle e a fiscalização sobre a execução do objeto deste Termo;
XII - disponibilizar dados, informações e orientações necessários ao bom desenvolvimento e à consecução do objeto deste Termo;
XIII - facilitar a supervisão e o acompanhamento pelo Unidade Descentralizadora, permitindo-lhe a verificação in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto deste Termo;
XIV - informar ao Unidade Descentralizadora quaisquer ocorrências que dificultem ou interrompam a execução do objeto deste Termo;
XV - prestar informações do TED aos órgãos de controle interno e externo;
XVI - concluir o objeto do presente Termo nos prazos estabelecidos no Plano de Trabalho aprovado ou nos prazos eventualmente prorrogados;
XVII - observar quando da contratação de terceiros para a execução de obras, serviços ou aquisição de bens vinculados a execução do objeto deste TED, as disposições contidas nas normas federais pertinentes as licitações e contratos administrativos, inclusive os procedimentos definidos para os casos de dispensa ou inexigibilidade de licitação;
XVIII - submeter previamente a unidade descentralizadora qualquer proposta de alteração do Plano de Trabalho aprovado, na forma definida neste instrumento;
XIX - citar a Unidade Descentralizadora quando divulgar dados, resultados e publicações referentes ao objeto do TED, quando necessário;
XX - instaurar tomada de contas especial, quando necessário, e dar conhecimento dos fatos à Unidade Descentralizadora;
XXI- devolver à Unidade Descentralizadora os saldos dos créditos orçamentários descentralizados e não empenhados e os recursos financeiros não utilizados, conforme disposto no § 1º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020;
XXII - devolver os créditos orçamentários e os recursos financeiros após o encerramento do TED ou da conclusão da execução do objeto, conforme disposto no § 2º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 2020;
XXIII - disponibilizar no sítio eletrônico oficial a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;
XXIV - devolver para a Unidade Descentralizadora os rendimentos de aplicação financeira auferidos em parcerias celebradas com recursos do TED, nas hipóteses de restituição previstas na legislação específica; e
XXV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial.
XXVI - disponibilizar, mediante solicitação, documentos comprobatórios da aplicação regular dos recursos aos órgãos de controle e à unidade descentralizadora.
XXVII - devolver para a Unidade Descentralizadora, quando for o caso, os bens e direitos adquiridos com recursos da descentralização orçamentária.
XXVIII - subdescentralizar os créditos orçamentários descentralizados e, nessa condição, exercer as competências previstas nos subitens II, IV, VII, VIII, IX, XIII, XIV, XV, XVI, XVII e XVIII do item 6.1.
XXIX - obedecer ao limite previsto no art. 5º, § 4º, da Portaria nº 269, de 25 de agosto de 2020, na execução do plano de trabalho.

**7. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

I - O TED entrou em vigor a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por meio de Termo Aditivo, previamente acordado entre os Partícipes, mantendo-se inalterado o objeto da avença e não ultrapassando o prazo estabelecido pelo Decreto 10.426, de 16 de julho de 2020, bem como na Portaria nº 269/AEB, de 25 de agosto de 2020, que trata de TED;

**Início: Data da assinatura** **Fim: 31 de agosto de 2026**

II - O pedido de alteração do presente Termo deverá ser requerido formalmente à outra parte, com as devidas justificativas, até 30 (trinta) dias antes da data do término do prazo de vigência delimitado; e
III - No caso de atraso na liberação dos recursos por motivos atribuídos à Unidade Descentralizadora, o prazo de vigência deste Termo será prorrogado "de ofício" antes de seu término, limitado ao período de atraso verificado.

**8. VALOR DO TED:**

O valor global previsto para descentralização, repactuado por meio do 2º Termo Aditivo ( 0176133, 05/10/2022), é de R$ 443.300,00 (quatrocentos e quarenta e três mil reais). Este Termo Aditivo **prorroga o prazo e remaneja valores entre naturezas de despesa.**

**9. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA:**

19.572.2207.21AG.0001.0009 – Desenvolvimento de Sistemas Espaciais Baseados em Plataformas de Nanossatélites.
19.572.2207.21AG.0001.0000 – Desenvolvimento de Sistemas Espaciais - Despesas Diversas (Emenda Parlamentar da Bancada de Santa Catarina).

**10. CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS E PREVISÃO DE DESEMBOLSO FINANCEIRO**

A AEB realizou a descentralização de créditos orçamentários e o repasse dos recursos financeiros à Unidade Descentralizada, no(s) exercício(s) de 2021, 2022 e 2023, para a execução dos objetos deste TED, no valor global de R$ 443.300,00 (quatrocentos e quarenta e três mil e trezentos reais).
A descentralização de créditos orçamentários e o repasse dos recursos financeiros ocorrerão de acordo com o Cronograma de Desembolso constante do Plano de Trabalho aprovado.

**11. BENS REMANESCENTES**

O Objeto do Termo de Execução Descentralizada contempla a aquisição, produção ou construção de bens?
( x )Sim
( )Não

Se sim, informar a titularidade e a destinação dos bens quando da conclusão do TED: INPE
Solicita-se a titularidades dos equipamentos e materiais permanentes adquiridos com recursos do TED para a unidade descentralizada, INPE. Isso garantirá a consecução do objeto proposto nos Planos de Trabalho da Ação 21AG.

**12. DAS ALTERAÇÕES**

Ficam os partícipes facultados a alterar o presente Termo de Execução Descentralizada ou o respectivo Plano de Trabalho, mediante termo aditivo, vedada a alteração do objeto do objeto aprovado.

As alterações no plano de trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do TED poderão ser realizadas por meio de apostila ao termo original, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado, desde que sejam previamente aprovados pelas unidades descentralizadora e descentralizada.

**13. DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS**

I - A Unidade Descentralizada encaminhará a Unidade Descentralizadora, no prazo de 120 (cento e vinte) dias após o encerramento da vigência deste TED, avaliação de resultados, no que se refere à consecução do objeto, composta pelos seguintes documentos:
a) Relatório de cumprimento de objeto, informando os resultados alcançados acerca das metas físicas previstas no Plano de Trabalho aprovado;
b) Relatório financeiro de conclusão do TED que corresponde à relação de execução orçamentária e financeira resumida dos recursos na forma da descentralização; e
c) Comprovante de devolução dos saldos, orçamentário e financeiro, não utilizados, quando houver.
II - A AEB acompanhará a execução física e financeira do objeto do TED, conforme relatórios de avaliação dos resultados.
III - Rejeitado total ou parcialmente o relatório de cumprimento do objeto pela Unidade Descentralizadora, deverá a unidade descentralizada instaurar tomada de contas especial para apurar eventuais danos ao erário e respectivos responsáveis para fins de recomposição do erário público.

**14. DA DENÚNCIA OU RESCISÃO**

**14.1. Denúncia**

O Termo de Execução Descentralizada poderá ser denunciado a qualquer tempo, hipótese em que os partícipes ficarão responsáveis somente pelas obrigações pactuadas e auferirão as vantagens do período em que participaram voluntariamente do TED.

**14.2. Rescisão**

Constituem motivos para rescisão do presente TED:
I - o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
II - a constatação, a qualquer tempo, de irregularidades na execução do TED; e
III - a verificação de circunstâncias que ensejem a instauração de tomada de contas especial; ou
IV - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior que, mediante comprovação, impeça a execução do objeto.

**15. SOLUÇÃO DE CONFLITO**

Para dirimir quaisquer questões de natureza jurídica oriundas do presente Termo, os partícipes comprometem-se a solicitar o auxílio da Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal da Advocacia-Geral da União - CCAF/AGU.

**16. PUBLICAÇÃO**

O TED e seus eventuais termos aditivos, que impliquem alteração de valor ou, ainda, ampliação ou redução de prazo para execução do objeto, serão assinados pelos partícipes e seus extratos serão publicados no sítio eletrônico oficial da Unidade Descentralizadora, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura, conforme disposto no art. 14 do Decreto nº 10.426, de 2020.

As Unidades Descentralizadora e Descentralizada disponibilizarão a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado em seus sítios eletrônicos oficiais no prazo a que se refere o caput.

**17. ASSINATURA**

Brasília/DF, dezembro de 2025.

*(assinado eletronicamente)*
**MARCO ANTONIO CHAMON**
Presidente da AEB

*(assinado eletronicamente)*
**ANTONIO MIGUEL VIEIRA MONTEIRO**
Diretor do INPE

Documento assinado eletronicamente por **Marco Antonio Chamon**, **Presidente**, em 18/12/2025, às 18:22, 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 **Antonio Miguel Vieira Monteiro**, **Usuário Externo**, em 19/12/2025, às 10:29, 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 **0365291** e o código CRC **794F6EB4**.

ANEXO

**PLANO DE TRABALHO DO 7º TERMO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 013/2021 - AEB**
**AÇÃO 21AG: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS**
**PLANO ORÇAMENTÁRIO 0009: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPACIAIS BASEADOS EM PLATAFORMAS DE NANOSSATÉLITES**

## 1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

### 1.1. Unidade Descentralizadora e Responsável

I - Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB)

II - Nome da autoridade competente: MARCO ANTONIO CHAMON

III - Número do CPF: XXX.880.448-XX

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

V - Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: nomeado por Decreto em edição extra do DOU de 27 de junho de 2023.

1.2. **UG SIAFI**

I - Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 203001-20402 – AEB

II - Número e Nome da Unidade Gestora 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

2.1. **Unidade Descentralizada e Responsável**

I - Nome do órgão ou entidade descentralizada: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

II - Nome da autoridade competente: ANTONIO MIGUEL VIEIRA MONTEIRO

III - Número do CPF: XXX.716.537-XX

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

2.2. **UG SIAFI**

I - Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 240106 – INPE

II - Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 240106 – INPE.

## 3. OBJETO

3.1. O presente Plano de Trabalho tem como objetivo descrever as atividades necessárias para validação, em ambiente de laboratório, a carga útil Environmental Data Collector (EDC), desenvolvida pelo INPE.

3.2. **O Objeto do 7º Termo Aditivo é a prorrogação da vigência, que passa a ter fim em 31 de agosto de 2026, e o remanejamento de valores entre naturezas de despesa.**

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

4.1. A Constelação Catarina, criada pela Portaria nº. 590, de 6 de maio de 2021, é um conjunto de sistemas espaciais baseados em nanossatélites visando auxiliar as atividades de Defesa Civil, viabilizar ferramentas tecnológicas importantes para otimizar o setor agropecuário nacional e permitir o monitoramento de recursos naturais no Brasil. Engloba uma série de sistemas espaciais a serem comissionados em diferentes períodos a partir de 2021. A Constelação Catarina se alicerça em três pilares:

1. Promoção do desenvolvimento tecnológico do país,
2. Estímulo e fortalecimento da indústria espacial no estado de Santa Catarina,
3. Atendimento a diversas políticas públicas em execução no país.

4.2. Após a realização da SRR - Revisão de Requisitos de Sistema da Constelação Catarina, Frota A, ocorrida nos dias 03 e 04 de agosto de 2022, foi identificado como um dos possíveis "Single Point Failure" (Pontos de Falha Simples) do projeto o fornecimento do Environmental Data Collector (EDC), desenvolvido pelo INPE, para ser utilizado como carga útil principal; tanto no Catarina A1, em desenvolvimento pela UFSC, como no Catarina A2, em desenvolvimento pelo ISI/SENAI - SC. Assim, é de importância fundamental no âmbito do Programa Constelação Catarina, em especial para a Frota A, testar e validar em ambiente de laboratório a carga útil Environmental Data Collector (EDC) que tem a função de processar e retransmitir sinais de Plataforma de Coletas de Dados Ambientais (PCDs).

4.3. Para que se tenha o EDC testado e validado em solo a fim de compor a carga útil dos satélites Catarina A1 e Catarina A2 da Frota A da Constelação Catarina, o 5º Termo Aditivo ao TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº 13/2021 será viabilizado por meio da Ação 21AG no PO 0009. Adicionalmente, a validação do EDC irá corroborar para que essa carga útil possa ser utilizada em outros projetos de satélites.

4.4. A carga útil Environmental Data Collector (EDC) tem como função receber, processar e retransmitir sinais de Plataforma de Coletas de Dados Ambientais (PCDs) sendo compatível com as PDCs do Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais (SBCDA). O EDC foi desenvolvido para ser usado a bordo de nanossatélite, padrão CubeSat, classe 1U ou superior e apresenta uma solução tecnológica digital de baixo custo para coleta de dados a partir do uso de sistemas satelitais.

4.5. As atividades a serem realizadas, no âmbito desse plano de trabalho, consistem na especificação dos testes e sua aplicação (testes térmicos e mecânicos) na carga útil EDC com uso da infraestrutura do INPE (COMIT), a análise dos resultados dos testes e revisão do projeto do EDC face aos resultados obtidos.

4.6. A carga útil EDC tem sido requisitada por diversos projetos satelitais destinado, entre outras, a função de realizar a coleta de dados (EDC-UFSC, Conasat e Constelação Catarina). No entanto, considerando o uso de componentes COTS na fabricação do EDC, a necessidade de conhecer o seu comportamento, face as condições térmicas e mecânicas encontradas no lançamento e em órbita, é extremamente importante pois o não atendimento aos requisitos térmicos e mecânicos pode comprometer a missão de coleta de dados.

4.7. Adicional aos testes ambientais propostos pretende-se empregar o “conformal coating” no EDC para aumentar a capacidade contra as condições adversas como umidade que podem causar corrosão e comprometer o desempenho de placas de circuito e dispositivos eletrônicos, já que essa carga útil faz uso de itens COTS (commercial off-the-shelf), além de melhorar a capacidade contra choques térmicos.

4.8. As atividades previstas para o ano de 2021 foram desenvolvidas de maneira bastante satisfatória, no entanto, a atividade para a “Atualização da documentação do EDC”, com previsão de término em Junho de 2022 não pôde ser finalizada por falta de informações técnicas para alguns dos componentes usados na fabricação do EDC o que impossibilitou a confecção de documentos relacionados à área de confiabilidade e térmica. Adicional, alguns documentos referentes à disciplina de “Garantia do Produto” também não puderam ser finalizados. Essas dificuldades motivaram a implementação do 1º Termo Aditivo de prazo ao TED nº 013/2021 com vigência até 30/04/2023.

4.9. No entanto, ao longo das atividades de validação em ambiente de laboratório da carga útil EDC verificou-se a necessidade de uma infraestrutura laboratorial que permita realizar os testes térmicos em ambiente de vácuo de modo a otimizar os custos e tempo na realização desses testes. O investimento para a implementação dessa infraestrutura se justifica considerando o elevado custo dos testes térmicos quando realizados nas câmaras térmicas localizados nas instalações do LIT.

4.10. Considerando a fabricação e validação das cargas úteis EDC, modelo de voo, previstas para o segundo semestre de 2022, que incluem as atividades de robustecimento (aplicação de resina e conformal coating) realizadas pelo INPE e as atividades de testes funcionais e ambientais também realizadas pelo INPE, esta infraestrutura laboratorial permitirá agilidade e economia na realização dos testes térmicos. Além disso, essa infraestrutura laboratorial permitirá realizar testes térmicos em ambiente de vácuo em outros equipamentos usados em nanossatélites, padrão cubesat.

4.11. Ainda como forma de validar a carga útil EDC e aumentar a confiança em seu funcionamento quando submetido a fatores extremos de temperatura, pressão e radiação, propõe-se realizar o lançamento da carga útil EDC embarcada num balão estratosférico. O lançamento de cargas úteis através de balão estratosférico é uma alternativa viável e de baixo custo como etapa para o desenvolvimento e testes de protótipos de sistemas espaciais que poderão ser enviados ao espaço.

4.12. Neste sentido, o INPE dispõe de um projeto de uma plataforma para lançamento de cargas úteis através de balão estratosférico que permite atingir cerca de 30km de altura. Este projeto inclui a fabricação de estações terrenas de baixo custo para telemetria e telecomando. Uma das estações é móvel para ser instalada em um veículo para atividades de recuperação do balão lançado. O outro tipo de estação é transportável, que permite o rastreio automático do balão. Dessa forma, pretende-se realizar dois lançamentos do EDC através de balão estratosférico,

sendo um deles realizado a partir de São José dos Campos/SP e outro de Natal/RN.

4.13. Assim, conforme exposto, pleiteou-se Segundo Termo Aditivo (TA-02) ao TED-013/2021 considerando os recursos necessários para a implementação de infraestrutura laboratorial e dois lançamentos do EDC através de balão estratosférico. Essas iniciativas permitirão um maior conhecimento da carga útil EDC quando operada no ambiente espacial.

4.14. O valor de R$ 195 mil para a despesa de Auxílio Financeiro a Estudantes (N.D. 33.90.18) refere-se a contratação de 3 bolsistas que farão apoio na execução das atividades previstas no Plano de Trabalho. Os recursos serão transferidos para o convênio já existente com o CNPq para Concessão de bolsas a estudantes e pesquisadores visando apoio técnico aos projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação na Coordenação Espacial do Nordeste - COENE/INPE, publicado no DOU Nº 239, de 15 de dezembro de 2020.

4.15. Estão previstas as seguintes atividades para os bolsistas:

4.15.1. **Bolsista 1:**

- Desenvolver e validar o módulo transmissor para o hardware do EDC v2.0;
- Auxílio na Preparação do EGSE do EDC para testes ambientais.

4.15.2. **Bolsista 2:**

- Implementar os drivers para a carga útil EDC, incluindo uma função para possibilitar a reprogramação em voo do EDC;
- Testar os modelos de voo da carga útil EDC;
- Otimizar o código do firmware;
- Contribuir na documentação do firmware do EDC.

4.15.3. **Bolsista 3:**

- Participar da preparação da especificação dos Testes e Plano de Teste ambiental da carga útil do EDC;
- Auxílio no processo de resinagem do EDC;
- Auxílio na Preparação do MGSE do EDC para testes ambientais;
- Participação dos testes de Vibração e térmico no EDC;
- Atualização da documentação do EDC.

4.16. **META**

Em função do exposto acima, a meta deste plano de trabalho é validar, no ambiente de laboratório, a carga útil Environmental Data Collector (EDC) desenvolvida pelo INPE.

4.17. **ETAPAS**

As etapas deste plano de trabalho incluem a preparação para os testes, a realização dos testes e a análise dos resultados dos testes obtidos.

Assim, as etapas deste Plano de Trabalho são:

| **Etapa** | **Descrição** | **Fase** | **Descrição** | **Prazo de execução** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Meses** | **Início** | **Término** |
| 1 | Preparação para os testes do EDC | 1.1 | Especificação de Testes e Plano de Teste | 2 | Set/21 | Out/21 |
| | | 1.2 | Preparação do EDC para teste, MGSE e EGSE | 2 | Nov/21 | Dez/21 |
| 2 | Realização dos Testes na carga útil EDC | 2.1 | Teste de Vibração e térmico no EDC | 1 | Jan/22 | Jan/22 |
| 3 | Análise dos resultados dos testes | 3.1 | Análise dos resultados térmicos e mecânicos | 2 | Fev/22 | Mar/22 |
| | | 3.2 | Atualização da documentação do EDC | 16 | Abr/22 | Jul/23 |
| 4 | Preparação da Infraestrutura Laboratorial | 4.1 | Aquisição de partes e materiais para a infraestrutura laboratorial | 5 | Jan/23 | Mai/23 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4.2 | Montagem e teste da infraestrutura laboratorial | 3 | Mai/23 | Jul/23 |
| 5 | Lançamento da carga útil EDC através de balão estratosférico | 5.1 | Aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico | 5 | Jun/24 | Out/24 |
| | | 5.2 | Montagem e teste da plataforma para lançamento | 22 | Nov/24 | **Ago/26** |
| | | 5.3 | Campanha de lançamento da carga útil através de balão estratosférico | 15 | Jun/25 | **Ago/26** |

4.18. Para o atingimento da 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.

4.19. 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.

4.20. A seguir, são apresentadas as etapas que compõem o presente Plano de Trabalho, suas fases, itens de ação (IA) e marcos de acompanhamento.

4.20.1. **Etapa 1: Preparação para os testes do EDC**

A Etapa 1 tem como objetivo preparar a carga útil EDC para os testes de validação em ambiente de laboratório e representa 16,0% da Meta. Esta fase é composta pelas seguintes fases:

4.20.1.1. **Fase 1.1: Especificação de Testes e Plano de Teste**

A fase 1.1 tem como objetivo especificar os testes a serem realizados e preparar o Plano de teste. Representa 38% da Etapa 1. O custo associado é de R$ 27.000,00. É composta pelos seguintes itens de ação:

**IA1:** Especificação dos testes;

**IA2:** Elaboração do Plano de Teste.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Documentação de especificação; Plano de Teste.

4.20.1.2. **Fase 1.2: Preparação do EDC para teste, MGSE e EGSE**

A fase 1.2 tem como objetivo preparar a carga útil para os testes (aplicação de “conformal coating”) e os MGSE e EGSE. Representa 62% da Etapa 1. O custo associado é de R$ 43.980,00. É composta por seguintes itens de ação:

**IA1:** Preparação do EDC (aplicação do “conformal coating”);

**IA2:** Preparação do MGSE e EGSE.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Relatório de Aplicação do “conformal coating”.

4.20.2. **Etapa 2: Realização dos Testes na carga útil EDC**

A Etapa 2 tem como objetivo a realização dos testes definido no plano de teste da carga útil EDC e representa 11,8% da Meta. Esta fase é composta pela seguinte fase:

4.20.2.1. **Fase 2.1: Teste de vibração e térmico**

A fase 2.1 tem como objetivo a realização dos testes térmicos e de vibração. Representa 100% da Etapa 2. O custo associado é de R$ 52.520,00. É composta por seguintes itens de ação:

**IA1:** Realizar teste de vibração;

**IA2:** Realizar teste térmico.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Relatório dos resultados dos testes.

4.20.3. **Etapa 3: Análise dos resultados dos testes**

A Etapa 3 tem como objetivo a análise dos resultados dos testes aplicado no EDC e atualização da documentação do EDC e representa 15,2% da Meta. Esta fase é composta pelas seguintes fases:

4.20.3.1. **Fase 3.1: Análise dos resultados dos testes de vibração e térmico**

A fase 3.1 tem como objetivo a análise dos resultados dos testes térmicos e de vibração. Representa 40% da Etapa 3. O custo associado é de R$ 27.000,00. É composta pelos seguintes itens de ação:

**IA1:** Análise do teste de vibração;

**IA2:** Análise do teste térmico.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Relatório das análises dos testes.

4.20.3.2. **Fase 3.2: Atualização da documentação do EDC**

A fase 3.2 tem como objetivo a atualização da documentação da carga útil EDC face aos resultados dos testes realizados. Representa 60% da Etapa 3. O custo associado é de R$ 40.500,00. É composta pelos seguintes itens de ação:

**IA1:** Atualização da documentação do EDC.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Documentação do EDC atualizada.

4.20.4. **Etapa 4: Preparação da infraestrutura Laboratorial**

A Etapa 4 tem como objetivo preparar a infraestrutura Laboratorial e representa 27,4% da Meta. Esta Etapa é composta pelas seguintes fases:

4.20.4.1. **Fase 4.1: Aquisição de partes e materiais para a infraestrutura laboratorial**

A fase 4.1 tem como objetivo adquirir de partes e materiais para a infraestrutura laboratorial. Representa 63,6% da Etapa 4. O custo associado é de R$ 77.000,00. É composta pelo seguinte item de ação:

**IA1:** Aquisição de Partes e Materiais.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme item de ação**: Termo de recebimento das partes e materiais adquiridos.

4.20.4.2. **Fase 4.2: Montagem e teste da infraestrutura laboratorial**

A fase 4.2 tem como objetivo a montagem e teste da infraestrutura laboratorial. Representa 36,4% da Etapa 4. O custo associado é de R$ 44.000,00. É composta pelo seguinte item de ação:

**IA1:** Montagem e teste da infraestrutura laboratorial.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme item de ação**: Fotos da infraestrutura Laboratorial e relatório de teste.

4.20.5. **Etapa 5: Aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico**

A Etapa 5 tem como objetivo a aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico e representa 29,6% da Meta. Esta fase é composta pela seguinte fase:

4.20.5.1. **Fase 5.1: Aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico**

A fase 5.1 tem como objetivo a aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico. Representa 62,1% da Etapa 5. O custo associado é de R$ 81.500,00. É composta por seguintes itens de ação:

**IA1:** Aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Termo de recebimento das partes e materiais adquiridos.

4.20.5.2. **Fase 5.2: Montagem e teste da plataforma para lançamento**

A fase 5.2 tem como objetivo a montagem e teste da plataforma para lançamento. Representa 12,9% da Etapa 5. O custo associado é de R$ 17.000,00. É composta por seguintes itens de ação:

**IA1:** Montagem e teste da plataforma para lançamento.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Fotos da plataforma e relatório de teste.

4.20.5.3. **Fase 5.3: Campanha de lançamento da carga útil através de balão estratosférico**

A fase 5.3 tem como objetivo a realização da campanha de lançamento da carga útil através de balão estratosférico. Representa 25% da Etapa 5. O custo associado é de R$ 32.800,00. É composta por seguintes itens de ação:

**IA1**: Lançamento da carga útil através de balão estratosférico.

**Marco(s) de acompanhamento acordado conforme itens de ação**: Relatório com os dados obtidos durante o voo do balão.

**Os marcos de acompanhamento serão entregues junto ao relatório de avaliação de resultados, para que a revisão e a análise da execução do Plano de Trabalho aconteçam conforme planejado.**

4.21. **METODOLOGIA DE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO FÍSICA**:

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

4.21.2. A unidade descentralizada prestará contas da execução física para acompanhamento das metas deste Plano de Trabalho, em consonância com a descentralização de recursos e os relatórios de avaliação de resultados serão preenchidos e encaminhados à AEB, juntamente como os marcos de acompanhamento pactuados para avaliação.

4.21.3. 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 neste 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.

4.21.4. Adicionalmente à verificação dos relatórios 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.

4.22. **IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PT:**

| Nome | Função | Local | e-mail | Telefone |
|---|---|---|---|---|
| Antonio Carlos de Oliveira Pereira Júnior | Responsável pelo PT | INPE | acarlos.pereira@inpe.br | (12) 3208-7058<br>(12)99773-9180 |
| Marcos Aurélio Ferreira dos Santos | Responsável substituto | INPE | marcos.aurelio@inpe.br | (84) 3204-9101<br>(84) 99983-2508 |

## 5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

5.1. Os créditos orçamentários desta Ação/Plano Orçamentário serão descentralizados pela Agência Espacial Brasileira (AEB) para o INPE, visando à 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.

5.2. 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:

- Validação, em ambiente de laboratório, da carga útil Environmental Data Collector (EDC), desenvolvida pelo INPE.

5.3. **O motivo para este 7º Termo Aditivo deve-se à reprogramação das fases de lançamento da carga útil EDC através de balão estratosférico para o o 1° semestre de 2026 e a realização de despesas que deverão ocorrer entre janeiro e agosto de 2026.**

## 6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

6.1. 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

7.1. 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.

***Observação:***

1. *Podem ser marcadas uma, duas ou três possibilidades.*
2. *Não é possível selecionar forma de execução que não esteja prevista no Cadastro de Ações da ação orçamentária específica, disponível no SIOP.*

## 8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2°)

8.1. A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

( ) Sim

( x ) Não.

## 9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ETAPA | Descrição | FASE | Descrição | Indicador físico (%) | | Execução | | Valor Total (R$) | Marcos de acompanhamento (Entregáveis) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Início | Fim | Início | Fim | | |
| **1** | Preparação para os testes | 1.1 | Especificação de Testes e Plano de Teste | 0 | 100 | Set/21 | Out/21 | 27.000,00 | Documento de Especificação; Plano de Teste. |
| | | 1.2 | Preparação do EDC para teste, MGSE e EGSE | 0 | 100 | Nov/21 | Dez/21 | 43.980,00 | Relatório de aplicação do conformal coating |
| **2** | Realização dos Testes | 2.1 | Teste de Vibração e térmico no EDC | 0 | 100 | Jan/22 | Jan/22 | 52.520,00 | Relatório dos resultados dos Testes |
| **3** | Análise dos resultados dos testes | 3.1 | Análise dos resultados térmicos e mecânicos | 0 | 100 | Fev/22 | Mar/22 | 27.000,00 | Relatório das Análises dos testes |
| | | 3.2 | Atualização da documentação do EDC | 0 | 100 | Abr/22 | Jul/23 | 40.500,00 | Documento EDC atualizado |
| 4 | Preparação da Infraestrutura Laboratorial | 4.1 | Aquisição de partes e materiais para a infraestrutura laboratorial | 0 | 100 | Jan/23 | Mai/23 | 77.000,00 | Termo de recebimento das partes e materiais adquiridos |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4.2 | Montagem e teste da infraestrutura laboratorial | 0 | 100 | Mai/23 | Jul/23 | 44.000,00 | Fotos da infraestrutura Laboratorial e relatório de teste |
| 5 | Lançamento da carga útil EDC através de balão estratosférico | 5.1 | Aquisição de partes e materiais para plataforma e balão estratosférico | 0 | 100 | Jun/24 | Out/24 | 81.500,00 | Termo de recebimento das partes e materiais adquiridos |
| | | 5.2 | Montagem e teste da plataforma para lançamento | 0 | 100 | Nov/24 | **Ago/26** | 17.000,00 | Fotos da plataforma e relatório de teste |
| | | 5.3 | Campanha de lançamento da carga útil através de balão estratosférico | 0 | 100 | Jun/25 | **Ago/26** | 32.800,00 | Relatório com os dados obtidos durante o voo do balão |

9.1. A previsão orçamentária informada é a estimativa realizada no início do exercício, cabendo à unidade descentralizada movimentar e gerenciar os recursos orçamentários entre os elementos de despesas, desde que respeite os limites de custeio e de capital e que as alterações sejam motivadas e guardem relação direta com o estágio de execução do objeto.

9.2. 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

| Mês/Ano | Valor |
|---|---|
| Setembro/2021 | R$ 168.461,00 |
| Abril/2022 | R$ 22.539,00 |
| Fevereiro/2023 | R$ 252.300,00 |
| Dezembro/2023 | - R$ 98.226,22 |
| Março/2024 | R$ 98.226,22 |

10.1. As efetivas descentralizações de recursos financeiros ocorreram observando-se a viabilidade dos mecanismos de gestão financeira e orçamentária sob a Coordenação de Orçamento e Finanças da AEB. O cronograma de desembolso 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 (código) | Natureza da despesa (descrição) | Custo Indireto (sim ou não) | Valor em R$ (4° Termo de Apostilamento) | Remanejamento, em R$ | Valor em R$ (7º Termo Aditivo) |
|---|---|---|---|---|---|
| 33.90.14 | Diárias Civil | Não | 14.614,27 | **4.169,24** | 18.783,51 |
| 33.90.18 | Auxílio Financeiro a Estudantes | Não | 187.212,03 | **7.787,97** | 195.000,00 |
| 33.90.30 | Material de Consumo | Não | 92.500,00 | **46.046,19** | 138.546,19 |
| 33.90.33 | Passagens e Despesas com Locomoção | Não | 17.385,73 | **9.965,30** | 27.351,03 |
| 33.90.39 | Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (LIT) | Não | 34.900,00 | **-34.900,00** | 0,00 |
| 33.90.93 | Indenizações e Restituições | Não | 0,00 | **60,20** | 60,20 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 44.90.52 | Aquisição de material para MGSE e EGSE e infraestrutura laboratorial | Não | 96.687,97 | **-33.128,90** | 63.559,07 |
| Total | | | 443.300,00 | **0,00** | 443.300,00 |