

EXTRATO**TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 8866194/2021**

Processo nº: 01245.020804/2021-58

Partes: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Espécie: Termo de Execução Descentralizada - TED

Objeto: “Implantação de Espaço Maker fixo e móvel para formação de professores e alunos das escolas públicas da educação básica”

Crédito Orçamentário: Funcional Programática: 19.573.2204.6702.0001
Fonte 0100 - PTRES 172625 - ND 4.4.90.39 - R\$ 688.330,38 (capital) e 3.3.90.39 - R\$ 100.00,00 (custeio)

Data da assinatura: 10/12/2021

Vigência: 10/12/2021 a 10/06/2023

Signatários: **Sérgio Freitas de Almeida - Secretaria-Executiva – SEXEC do MCTI e Marcelo Augusto dos Santos Turine - Reitor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**



Documento assinado eletronicamente por **Joao Barnabe da Silva Junior, Assistente Técnico**, em 11/12/2021, às 06:52 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **8894816** e o código CRC **D530412E**.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

I - TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº **8866194/2021**

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED)

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI**

Nome da autoridade competente: **Sérgio Freitas de Almeida**

Número do CPF: **11-72**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Secretaria-Executiva – SEXEC**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Portaria nº 3.410 de DOU de Set/2020**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **240305/00001 – Coordenação-Geral de Transferências Voluntárias**

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **240305/00001 – Coordenação-Geral de Transferências Voluntárias**

Observações:

a) Identificação da Unidade Descentralizadora e da autoridade competente para assinatura do TED; e

b) Preencher número da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED, no campo “b”, apenas caso a Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução tenha UG própria.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

Nome da autoridade competente: **Marcelo Augusto dos Santos Turine**

Número do CPF: **070 021.370-57**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **Instituto de Física – INFI/UFMS**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Decretos de 22 de setembro de 2020 – MEC (Publicado em 23/09/2020 / Edição 183 / Seção: 2 / Página: 1)**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: **154054/15269 – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS**

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: **154054/15269**

Observações:

a) Identificação da Unidade Descentralizada e da autoridade competente para assinatura do TED; e

b) Preencher número da Unidade Gestora responsável pela execução do objeto do TED, no campo "b", apenas caso a Unidade Responsável pela execução tenha UG própria.

3. OBJETO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA

Implantação de Espaço Maker fixo e móvel para formação de professores e alunos das escolas públicas da educação básica.

Observação: Descrição sucinta do objeto pactuado.

4. OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS PARTÍCIPES

4.1 Unidade Descentralizadora

O MCTI compromete-se a:

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.

4.2 Unidade Descentralizada

A UFMS compromete-se a:

I - elaborar e apresentar o Plano de Trabalho;

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 Unidade Descentralizadora:
- a) Relatórios parciais de Cumprimento do Objeto, quando solicitado; e
 - b) o Relatório final de Cumprimento do Objeto;
- 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;
- VIII - citar a Unidade Descentralizadora quando divulgar dados, resultados e publicações referentes ao objeto do TED, quando necessário;
- IX - instaurar tomada de contas especial, quando necessário, e dar conhecimento dos fatos à Unidade Descentralizadora;
- X- 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;
- XI - 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;
- XII - 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;
- XIII - 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
- 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 - disponibilizar, mediante solicitação, documentos comprobatórios da aplicação regular dos recursos aos órgãos de controle e à unidade descentralizadora;
- XVI - elaborar todo material de divulgação em estrito cumprimento das regras previstas no Manual de Uso da Marca do Governo Federal, conforme especificações no link <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acao-a-informacao/institucional/marcas>;
- XVII - utilizar as logomarcas do MCTI e do Governo Federal na divulgação de qualquer material - impresso, televisivo, digital, radiofônico - dos projetos decorrentes do presente TED;
- XVIII - fazer constar, na divulgação de qualquer material - impresso, televisivo, digital, radiofônico - dos projetos decorrentes do presente TED, a seguinte citação: "a realização desse projeto é resultado de Termo de Execução Descentralizada entre a Unidade Descentralizada e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI e o Governo Federal"; e
- XIX - utilizar, na divulgação dos projetos decorrentes do presente TED em mídia digital, os indicadores: #MCTI, #GOVERNODOBRASIL, @MCTI e @GOVERNODOBRASIL.

5. VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste Termo de Execução Descentralizada será de **18 (dezoito)** meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo com o disposto no art. 10 do Decreto nº 10.426, de 2020.

Início: a partir da assinatura

Fim: 18 meses

Observações:

1) O prazo máximo da vigência é de até 60 (sessenta meses); e

2) Considerando que a publicação do extrato do TED deve se dar no sítio oficial da Unidade Descentralizadora, sugere-se que o início da vigência seja considerado a contar da data de assinatura.

6. VALOR DO TED

R\$ 788.330,38 (setecentos e oitenta e oito mil, trezentos e trinta reais e trinta e oito centavos)

7. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA:

PROGRAMA	2204	
AÇÃO	6702	
FONTE DE RECURSOS	100	
FUNCIONAL PROGRAMÁTICA	19.573.2204.6702.0001	
PTRES:	172625 (em capital)	172625 (em custeio)
PO:	PO. 007	PO. 007
NAT. DA DESPESA (GND)	4.4.90.39	3.3.90.39
VALOR (EM R\$ 1,00)	R\$ 688.330,38 (capital)	R\$ 100.00,00 (custeio)
TOTAL	R\$ 788.330,38	

19.573.2204.6702.0001 – Apoio a Projetos e Eventos de Educação, Divulgação e Popularização da Pesquisa e Desenvolvimento.

8. BENS REMANESCENTES

O Objeto do Termo de Execução Descentralizada contempla a aquisição, produção ou construção de bens?

(X) Sim

() Não

Se sim, a titularidade e a destinação dos bens quando da conclusão do TED:

Justificativa: Os bens gerados ou adquiridos no âmbito do projeto, tanto tangíveis quanto intangíveis, decorrentes deste TED, serão incorporados, desde sua aquisição, ao patrimônio e titularidade da entidade recebedora dos recursos, qual seja, com a UFMS, Campus Campo Grande, cabendo à referida entidade providenciar as medidas necessárias para efetivar a incorporação, quando da conclusão do TED.

9. 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 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.

10. DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A Unidade Descentralizada apresentará relatório de cumprimento do objeto conforme previsto no art. 23 do decreto nº 10.426, de 2020, cuja análise ocorrerá pela Unidade Descentralizadora nos termos do art. 24 do mesmo normativo.

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.

Observações:

Os partícipes do TED podem prever que, além da obrigatoria tomada de providências para recomposição ao erário, que eventual rejeição do relatório de cumprimento do objeto poderá (ou deverá) gerar ajustes no Plano de Trabalho, inclusive para fins de previsão de prestação alternativa, se houver interesse e viabilidade para tanto, desde que enquadrados nas hipóteses do art. 3º do Decreto nº 10.426/2020.

11. DA DENÚNCIA OU RESCISÃO

11.1 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.

11.2 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.

12. 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.

13. PUBLICAÇÃO

O TED e seus eventuais termos aditivos, que impliquem em 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.

14. ASSINATURAS

(Assinado eletronicamente)

MARCELO AUGUSTO SANTOS TURINE

Reitor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
Responsável pela Unidade Descentralizada

(Assinado eletronicamente)

SÉRGIO FREITAS DE ALMEIDA

SECRETÁRIO-EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Responsável pela Unidade Descentralizadora

Local: Brasília – DF

Data da Assinatura:

Observação: Identificação dos responsáveis pela assinatura do TED. Ministro ou dirigente máximo da entidade da administração indireta, ou autoridade à qual foi delegada por estes a competência para assinatura de TED.

Delegação não é vedada no Decreto nº 10.426, de 2020, portanto, é permitida.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo augusto santos turine (E), Usuário Externo**, em 10/12/2021, às 14:51 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Freitas de Almeida, Secretário-Executivo**, em 10/12/2021, às 16:41 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **8866194** e o código CRC **0177AC65**.

Referência: Processo nº 01245.020804/2021-58

SEI nº 8866194



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

II - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº **8866194/2021****1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA****a) Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações**

Nome da autoridade competente: **Sérgio Freitas de Almeida**

Número do CPF: **000.000.000-72**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Secretaria-Executiva – SEXEC**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Portaria nº 3.410 de DOU de Set/2020**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **240305/00001 – Coordenação-Geral de Transferências Voluntárias**

Número e Nome da Unidade Gestora – UG responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **240305/00001 – Coordenação-Geral de Transferências Voluntárias**

Observações:

a) Identificação da Unidade Descentralizadora e da autoridade competente para assinatura do TED; e

b) Preencher número da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED, no campo “b”, apenas caso a Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução tenha UG própria.

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**a) Unidade Descentralizada e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

Nome da autoridade competente: **Marcelo Augusto dos Santos Turine**

Número do CPF: **07.033.073-57**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **Instituto de Física – INFI/UFMS**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Decretos de 22 de setembro de 2020 – MEC (Publicado em 23/09/2020 / Edição 183 / Seção: 2 / Página: 1)**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: **154054/15269 – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS**

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: **154054/15269**

Observações:

a) Identificação da Unidade Descentralizada e da autoridade competente para assinatura do TED; e

b) Preencher número da Unidade Gestora responsável pela execução do objeto do TED, no campo “b”, apenas caso a Unidade Responsável pela execução tenha UG própria.

3. OBJETO

Implantação de Espaço Maker fixo e móvel para formação de professores e alunos das escolas públicas da educação básica.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED**Metodologia:**

O **objeto** do projeto é implantar Espaço Maker fixo e móvel para estimular à Cultura Maker nas escolas públicas da educação básica, capacitando professores e alunos, tanto do Estado de Mato Grosso do Sul (MS) quanto do Estado de São Paulo (SP).

O projeto prevê alcançar os seguintes **objetivos**:

Objetivo geral:

Implantar três Espaços Maker, um fixo no Instituto de Física da UFMS e dois móveis em estruturas de containers (a ser alocados em escolas públicas), para auxiliar escolas públicas da educação básica do Estado de MS e parceiros estratégicos do Estado de SP, com kits experimentais para atendimento dos Itinerários Formativos do novo Ensino Médio dos alunos junto a oficinas e para formação continuada de professores.

Objetivos específicos:

- Fomentar a disseminação de manuseio e uso de práticas experimentais da Cultura Maker nas escolas públicas da educação básica, do Estado de MS e com extensão para o Estado de SP;
- Estimular o uso nas escolas públicas de uma nova estratégia pedagógica inovadora baseada na metodologia ativa e abordagem de aprendizagem por projetos;
- Fomentar no aluno o interesse pela investigação e experimentação científica e tecnológica;
- Estimular o protagonismo e a autonomia do aluno na construção do próprio conhecimento;
- Ampliar a rede de alunos de escolas públicas inseridos no universo das descobertas científicas, tecnológicas e inovações;
- Capacitar professores das escolas públicas para o uso do novo mundo das tecnologias digitais inovadoras nas escolas e formar a base de conhecimento para realizar os itinerários formativos da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino médio.

Para realização dos objetivos do projeto, será necessário adotar **procedimentos metodológicos** como seguem:

A metodologia do projeto será desenvolvida em **duas fases**. A **primeira fase** consiste na instalação da oficina e preparação da equipe de professores da UFMS, alunos da graduação e pós-graduação para elaboração dos materiais didáticos-pedagógicos e do acervo bibliográfico que serão utilizados nas oficinas de formação. Para a implantação dos Espaços Maker são necessárias ferramentas, máquinas e dispositivos eletrônicos como cortadora laser, impressoras 3D, mini fresadora, scanner 3D e ferramentas elétrica, arduino, sensores, materiais de consumo e de laboratórios que possibilitarão a criação de kits experimentais para serem utilizados como ferramentas para auxiliarem a construção de itinerários formativos da nova BNCC. A **segunda fase** do projeto tem como objetivo a implementação de oficinas para formação continuada de professores das escolas públicas da Educação Básica dos Estados de MS e SP. As oficinas de formação serão desenvolvidas em módulos detalhados e organizados em temas específicos, podendo ser no formato presencial e/ou remoto via plataforma. A partir da implantação desta plataforma, novos projetos com oficinas são necessários para divulgar e popularizar a ciência e inovação da Cultura Maker. A seguir descrevemos com mais detalhes as fases e metas para o desenvolvimento do projeto, bem como os módulos propostos para o desenvolvimento das oficinas:

FASE 1. CRIAÇÃO DO ESPAÇO MAKER**Meta 1. Aquisição de materiais permanentes e de consumo para o projeto**

Nesta meta é realizado processo de aquisição de materiais e equipamentos permanentes para os Espaços Maker destinados as oficinas, como cortadora laser, impressoras 3D, mini fresadora, scanner 3D, ferramentas elétricas e manuais. Iremos adquirir ainda bancadas de trabalho e computadores que serão usados na operação dos equipamentos e modelagem dos desenhos tri ou bidimensionais das peças dos kits de aprendizagem. Além disso, serão adquiridos

materiais de consumo para montagem dos kits de educação. Também será realizada a pesquisa e averiguação do material bibliográfico que contempla os temas estudados nas aulas de ciências; criação dos textos instrutivos de cada aplicação; seleção de material gráfico para auxiliar a etapa de modelagem.

Meta 2. Mobilização da Equipe e Pesquisa bibliográfica

Nesta meta será mobilizada a equipe de professores e estudantes da graduação e pós-graduação da UFMS que contribuirão na coordenação e no desenvolvimento e execução do projeto. Após definição da equipe será realizada a pesquisa e averiguação do material bibliográfico que contempla os temas específicos em que serão produzidos kits a serem usados nas disciplinas de Ciências da Natureza para atender os itinerários formativos da nova BNCC; levantamento, seleção e adaptação dos experimentos a serem produzidos.

Meta 3. Ajuste e validação dos materiais que serão produzidos

Nesta meta, após a criação dos Espaços Maker e o estudo dos materiais didáticos-pedagógicos que serão utilizados nas oficinas de formação e capacitação, serão montados os kits de educação para validação do material a ser utilizado junto aos professores das escolas públicas da educação básica dos Estados de MS e SP.

FASE 2. OFICINAS DE FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS

Meta 4. Oficina de formação continuada de professores da educação básica

Nesta meta as oficinas de formação e capacitação serão desenvolvidas em módulos que podem ser ministrados de forma presencial e/ou remota, e abordarão dentre outros: a elaboração e implementação de projetos educacionais com práticas ativas dos alunos; a produção de materiais didáticos-pedagógicos (kits montados pelos professores e alunos da UFMS) e utilização deles; projetos de experimentos práticos e investigação científica mediada por metodologias de ensino inovadoras. Os módulos selecionados são:

Módulo 1: Formações Pedagógicas: Objetos de aprendizagem para o conhecimento e suas relações com as habilidades e competências cognitivas e comportamentais no contexto da nova BNCC, tem como atividades o estudo e a construção dos Itinerários formativos do novo ensino médio.

Módulo 2: Formações técnicas com arduino e tecnologias digitais como impressora 3D, cortadora laser, fresadora, scanner 3D e outros, apresentando ao professor as possibilidades destas técnicas para construção dos kits experimentais para aprendizagem ativa e prática de projetos pelo aluno.

Módulo 3: Elaboração de projetos de Itinerários formativos sobre os seguintes temas específicos:

- i) Radiações e o uso na sociedade;
- ii) O caminho percorrido pela água;
- iii) Química e o meio ambiente;
- iv) Astrofísica;
- v) A física da atmosfera;
- vi) Conhecendo a anatomia do corpo humano.

No quadro a seguir são apresentadas as atividades a serem executadas durante a execução do projeto, objetivos específicos, prazo estimado para desenvolver a meta estabelecida e o meio de verificação.

ATIVIDADE/ETAPA	DESCRIÇÃO/OBJETIVO	META	MEIO DE VERIFICAÇÃO
AT01/1	Montagem do espaço maker no Instituto de Física da UFMS	Compra e montagem dos equipamentos junto aos fornecedores. (prazo 6 meses)	Compra dos itens de capital e custeio
AT01/2	Montar a equipe de professores e alunos que irá desenvolver as oficinas	Abrir edital para bolsistas e voluntários para trabalhar no projeto. (1 mês)	Abertura de edital
AT01/3	Desenvolver a pesquisa bibliográfica e o material didático-pedagógico sobre a parte teórica que será desenvolvida nas oficinas	Elaborar um estudo teórico junto a equipe responsável pelo projeto. (2 meses)	Reuniões e estudos com professores e estudantes da UFMS
AT01/4	Produzir o material didático-pedagógico para as oficinas de formação de professores	Montar o material didático-pedagógico junto a equipe responsável pelo projeto. (12 meses)	Reuniões de execução com professores e estudantes da UFMS
AT02/5	Desenvolver as atividades do Módulo 1	Implementação do Módulo 1 junto aos professores da Educação Básica. Em média 1 meses, pois depende da disponibilidade dos professores.	Oficinas no espaço maker (presencial e/ou remota)
AT02/6	Desenvolver as atividades do Módulo 2	Implementação do Módulo 2 junto aos professores da Educação Básica. Em média 1 meses, pois depende da disponibilidade dos professores.	Oficinas no espaço maker (presencial e/ou remota)
AT02/7	Desenvolver oficinas referentes ao Módulo 3, temas i e ii.	Implementação do Módulo 3 junto aos professores da Educação Básica. Em média 2 meses, pois depende da disponibilidade dos professores.	Oficinas no espaço maker (presencial e/ou remota)
AT02/8	Desenvolver oficinas referentes ao Módulo 3, temas iii e iv.	Implementação do Módulo 3 junto aos professores da Educação Básica. Em média 2 meses, pois depende da disponibilidade dos professores.	Oficinas no espaço maker (presencial e/ou remota)
AT02/9	Desenvolver oficinas referentes ao Módulo 3, temas v e vi.	Implementação do Módulo 3 junto aos professores da Educação Básica Em média 2 meses, pois depende da disponibilidade dos professores.	Oficinas no espaço maker (presencial e/ou remota)
AT02/10	Construir um repositório para os produtos e artefatos desenvolvidos	Organização e construção do repositório.	Atividade desenvolvida com estudantes da

			UFMS
AT02/11	Elaboração de relatórios técnicos semestrais para avaliação das atividades e resultados obtidos no projeto.	Produção de um relatório documental por semestre do projeto.	Professores e alunos bolsistas do projeto da UFMS.
AT02/12	Produção de um relatório técnico final do projeto.	Produção de um relatório documental final do projeto.	Professores e alunos bolsistas do projeto da UFMS.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

O ensino de Ciências utiliza diferentes estratégias metodológicas para auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem. No contexto atual, discussões sobre Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) têm ocupado lugar de destaque em pesquisas no campo do ensino de Ciências. Consideramos a ACT na Educação Básica como fundamental para formação de alunos críticos, reflexivos, autônomos e protagonistas na construção do saber nos processos de ensino e aprendizagem, colaborando no desenvolvimento de cidadãos capazes de contribuir para o desenvolvimento científico-tecnológico e inovador do país, principalmente na área de educação básica.

Neste contexto, defende-se neste projeto educacional contribuir na formação continuada de professores de escolas públicas da área das Ciências da Natureza da Educação Básica, auxiliando na implementação da nova Base Nacional Comum Curricular– BNCC, em especial os itinerários formativos no novo ensino médio, em consonância com a proposta do Currículo Referência de Mato Grosso do Sul (CRMS). Essas ações buscam integrar a ACT a partir de Espaço Maker, oriundos da Cultura Maker difundida mundialmente, conectando inovação ao ensino e aprendizagem. Essa integração tem como meta atrair professores e estudantes a se engajarem nas áreas da Ciência e tecnologia, além de potencializar descobertas e estimular o pensamento criativo e colaborativo. O espaço inovador será destinado a formação continuada de professores da educação básica, a difusão da cultura científica e tecnológica e de estímulo à criatividade e inovação de professores e estudantes, e ainda o compartilhamento de experiências, práticas de projetos, abordagem de aprendizagem ativa e promovendo o desenvolvimento do domínio de habilidades e competências técnicas e comportamentais próprias ao campo das Ciências e para formação de profissionais do século XXI.

O projeto será desenvolvido em duas fases e quatro metas. A primeira fase envolverá três metas que são de criação dos Espaços Maker fixo e móvel (implantados em container), preparação da equipe de professores e alunos envolvida no projeto e dos materiais didático-pedagógicos que serão utilizados no momento das oficinas de formação. A segunda fase envolverá a quarta meta relacionada a formação e capacitação continuada de professores das escolas públicas da educação básica dos estados de MS e SP, implementadas a partir de oficinas de capacitação presencial e/ou remota diretamente dos Espaços Maker da UFMS, com as seguintes ações: introdução da robótica educacional por meio da plataforma arduino, produção de meios e recursos didáticos-pedagógicos interdisciplinares pautados na metodologia ativa chamada de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e na construção de itinerários formativos da nova BNCC.

Em nível nacional as orientações constantes da nova BNCC servirão de base para se pensar e desenvolver ações nas formações continuadas de professores das escolas públicas da educação básica. Neste sentido, o projeto busca, a partir de oficinas de formação não limitadas ao Estado de MS, contribuir na formação continuada de professores do Estado de MS e de outros estados e alinhar-se as diretrizes da nova BNCC, em especial ao currículo referência de MS (CRMS) com foco nos anos finais do Ensino Fundamental (Fundamental II) e o novo Ensino Médio.

Público beneficiário:

Em relação ao público beneficiário desta proposta, como já mencionado o projeto inicialmente é dirigido a professores de escolas públicas da Educação Básica dos Estados de MS e SP, tendo como finalidade contribuir para aprendizagem ativa de alunos da Educação Básica e na formação inicial e continuada de professores. A construção de Itinerários Formativos do Ensino Médio – dispostos na nova BNCC – poderá ser disponibilizada em repositórios físicos e digitais para escolas públicas da educação básica e professores em nível nacional, onde poderão ter acesso, para utilização nas escolas e nas salas de aula.

Resultados Esperados:

O resultado deste projeto será a implantação de um Espaço Maker no Instituto de Física da UFMS destinado a formação continuada de professores de escolas públicas da educação básica que possibilitará a construção de kits experimentais para itinerários formativos do novo ensino médio e a capacitação por meio de oficinas temáticas. Estes materiais poderão ser usados pelos professores de escolas públicas da educação básica dos Estados de MS e SP durante as aulas Ciências no Ensino Fundamental e na área da Ciência da Natureza e suas Tecnologias do Ensino Médio. Ainda, consideram-se os seguintes resultados esperados do projeto:

- Produção de 6 kits experimental modelo de cada módulo para atender as oficinas das escolas públicas, totalizando 40 escolas, 20 do MS e 20 de SP.
- Formação continuada de 10 professores por escola, totalizando 400 professores, 200 do MS e 200 de SP.
- Elaboração de temas para os itinerários formativos conforme a necessidade das escolas públicas e dos professores da educação básica.
- Construção de um repositório físico e digital para auxiliar professores de outras regiões do país.
- Proposição de pesquisa e extensão com atividades de análise do uso dos Espaços Maker por estudantes da graduação e pós-graduação orientados pela equipe de professores participantes deste projeto.

Sustentabilidade

Os temas propostos na formação continuada de professores pretendem abarcar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, particularmente o objetivo número 4 “Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos” e, em específico, o que se refere ao objetivo número 4.7 “[...] garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.[...]”, e na meta 4c “4.C [...] assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional”. Junto a essas ações, o objetivo número 3 do ODS: “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades” e o de número 15: “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação do meio ambiente

e deter a perda de biodiversidade”, se encontram inseridos na construção de itinerários formativos que promovem temas relacionados ao meio ambiente como: “o caminho percorrido pela água, a física da atmosfera e química e meio ambiente”.

A longevidade do projeto “Implantação de Espaço Maker fixo e móvel para formação de professores e alunos das escolas públicas da educação básica”, está diretamente associada a participação dos professores e alunos da UFMS, em especial do Instituto de Física, para atender tanto o Estado de MS quanto de SP.

A manutenção da equipe de professores e mesmo dos alunos da graduação e pós-graduação da UFMS para montagem dos kits e capacitação de professores da educação básica no uso das diferentes ferramentas tecnológicas e artefatos de aprendizagem dos itinerários formativos é fundamental e crítica à continuidade/sustentabilidade do projeto.

Entende-se ainda que a “evolução” destes objetos/artefatos de aprendizagem de modelo físico para o digital, com apoio de tecnologia virtual e aumentada, é fundamental para a ampliação e extensão do projeto em outras escolas públicas e unidades da federação. Assim, a transformação dos processos de ensino e aprendizagem, utilizando os kits temáticos para os itinerários formativos como objetos de aprendizagem, do meio físico para o digital é promissora e essencial para a sustentabilidade do projeto, permitindo uma ubiquidade neste processo decorrente de ações e atividades síncronas e assíncronas.

Neste sentido, a equipe organizadora do projeto do Instituto de Física da UFMS, pretende dar continuidade as ações em busca da evolução do projeto por meio de apoio da própria UFMS via ações e projetos de extensão, bem como de parceria com as Secretarias de Educação dos Estados e dos Municípios a serem atendidos com aporte de recursos financeiros ao projeto, principalmente, para implementar as oficinas junto a professores e alunos da Educação Básica.

Observação: *Preenchimento da justificativa e motivação para a execução dos créditos orçamentários por outro órgão ou entidade.*

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

Sim

Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

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.

Justificativa: A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados oriundos do TED será descentralizada, por meio de formalização de Contrato com a Fundação de Apoio para que sejam repassados os recursos para fins de gestão administrativa e financeira necessária à execução de projeto institucional da UFMS, conforme previsto na Lei nº 8.958, de 20/12/1994, e no Decreto nº 10.426, de 16/07/2020.

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, §2º)

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

(X) Sim

() Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

Justificativa: Será utilizado o limite de 1,04% do valor global pela UFSC para pagamento de taxas administrativas e financeiras de fundações de apoio, nos termos dos itens abaixo:

1 - Ressarcimento à Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC (CNPJ 15.513.690/0001-50) pelas despesas operacionais e administrativas incorridas com a gestão dos recursos oriundos do presente Termo, no valor de R\$ 4.100,00.

2 - Ressarcimento à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS (CNPJ 15.461.510/0001-33) pelo uso de bens e serviços próprios da UFMS, consoante Resolução nº 188/2021-CD/UFMS, que estabelece as normas que regulamentam as relações entre a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e as Fundações de Apoio, no valor de R\$ 4.100,00.

Observação:

1) O pagamento de despesas relativas a custos indiretos está limitado a vinte por cento do valor global pactuado, podendo ser excepcionalmente ampliado pela unidade descentralizadora, nos casos em que custos indiretos superiores sejam imprescindíveis para a execução do objeto, mediante justificativa da unidade descentralizada e aprovação da unidade descentralizadora.

2) Na hipótese de execução 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, a proporcionalidade e as vedações referentes aos tipos e percentuais de custos indiretos observarão a legislação aplicável a cada tipo de ajuste.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Execução por meio de Recursos previstos no TED

META	ETAPA/ FASE	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QT	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM
TOTAL						R\$ 788.330,38	jan/2021	jun/2023
1		Aquisição de material permanente e de consumo para o projeto				R\$ 700.330,38	jan/2021	jun/2022
	1.1	Aquisição de material e equipamento permanente	Un.	1	R\$ 688.330,38	R\$ 688.330,38	jan/2021	jun/2022
	1.2	Aquisição de material de consumo	Un.	6	R\$ 2.000,00	R\$ 12.000,00	jan/2021	jun/2022
PRODUTO		Aquisição de equipamentos e maquinários (cortadora laser, impressoras 3D, mini fresadora, scanner 3D e ferramentas elétricas e manuais, bancada, computadores) e materiais de consumo para montagem dos kits experimental modelo de cada módulo. Aquisição do container preparado (com climatização e rede elétrica) para receber os equipamentos. Produção de relatório técnico documental semestral do projeto.						
2		Seleção de alunos para desenvolver bolsas de extensão e coordenador do projeto				R\$ 79.800,00	jan/2022	jun/2023
	2.1	Criar conteúdo didáticos-pedagógicos que será utilizado na elaboração e montagem dos kits da educação básica	Un.	6	R\$ 4.800,00	R\$ 28.800,00	mai/2022	abr/2023
	2.2	Coordenação e desenvolvimento do projeto	Un.	1	R\$ 51.000,00	R\$ 51.000,00	jan/2022	jun/2023

PRODUTO		Selecionar alunos para bolsas de 12 meses extensão na UFMS para: elaborar e produzir os kits dos itinerários formativos da educação básica e o conteúdo do material de formação dos professores. Produção de relatório técnico documental semestral do projeto.						
		Auxílio Financeiro para Professor da UFMS coordenar e liderar a equipe de desenvolvimento dos trabalhos e da implantação dos Espaços Maker.						
3	Produção de material referente aos módulos propostos para escolas públicas e professores da educação básica.					R\$ 8.200,00	jan/2022	jun/2023
	3.1	Ressarcimento à Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC	Un.	1	R\$ 4.100,00	R\$ 4.100,00	jan/2022	jun/2023
	3.2	Ressarcimento à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS	Un.	1	R\$ 4.100,00	R\$ 4.100,00	jan/2022	jun/2023
PRODUTO		Produzir 6 kits experimental modelo de cada módulo para atender as oficinas das escolas públicas e professores da educação básica em cada um dos temas apresentados no módulo 3, sendo eles: i) Radiações e o uso na sociedade; ii) O caminho percorrido pela água; iii) Química e o meio ambiente; iv) Astrofísica; v) A física da atmosfera; vi) Conhecendo a anatomia do corpo humano. Esses kits incluem as práticas experimentais e os materiais gráficos.						
		Produção de relatório técnico documental semestral do projeto.						
4	Oficinas de Formação e capacitação de professores e alunos.					R\$ 00,00	mai/2022	jun/2023
	4.1	Oficinas de Formação e capacitação de Professores e alunos do Estado de MS e SP	Un.	12	R\$ 00,00	R\$ 00,00	mai/2022	jun/2023
PRODUTO		Realizar 12 Oficinas para formação e capacitação de professores e alunos das escolas públicas da Educação Básica do Estado de MS e SP, sendo 6 oficinas para cada Estado.						
10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO								

Número da Parcela	Tipo I	Mês	Ano	Tipo	Valor (R\$)
TOTAL					R\$ 788.330,38
1	Órgão Descentralizador	Janeiro	2022	Custeio	R\$ 100.000,00
1	Órgão Descentralizador	Janeiro	2022	Capital	R\$ 688.330,38

11. PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO – PAD

Item	Tipo	GND	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
TOTAL						R\$ 788.330,38
1	Bem	4.4.90.39	Computadores para modelagem e controle dos equipamentos	6	R\$ 7.000,00	R\$ 42.000,00
2	Bem	4.4.90.39	Cortadora laser	3	R\$ 15.000,00	R\$ 45.000,00
3	Bem	4.4.90.39	Mini fresadora CNC	3	R\$ 3.330,00	R\$ 9.990,00
4	Bem	4.4.90.39	Impressora 3D	3	R\$ 12.000,00	R\$ 36.000,00
5	Bem	4.4.90.39	Scanner 3D	3	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,00
6	Bem	4.4.90.39	Microretífica Dremel 4000	6	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00
7	Bem	4.4.90.39	Suporte vertical Dremel	6	R\$ 500,00	R\$ 3.000,00
8	Bem	4.4.90.39	Mini Serra Elétrica 710W Dremel Saw Max	6	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00
9	Bem	4.4.90.39	Bancada de trabalho com banquetas dobráveis	6	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00
10	Bem	4.4.90.39	Estação de Solda	6	R\$ 600,00	R\$ 3.600,00

11	Bem	4.4.90.39	Conjunto de ferramentas manuais	6	R\$ 3.000,00	R\$ 18.000,00
12	Bem	4.4.90.39	Container preparado para receber o maquinário	2	R\$ 241.370,19	R\$ 482.740,38
13	Bem	3.3.90.39	Material de consumo (madeira, acrílico, vidrarias, componentes eletrônicos) para produção dos kits experimental modelo	6	R\$ 2.000,00	R\$ 12.000,00
14	Serviço	3.3.90.39	Auxílio Financeiro a Estudantes - Bolsas de extensão - alunos (12 meses de pagamento)	6	R\$ 4.800,00	R\$ 28.800,00
15	Serviço	3.3.90.39	Auxílio Financeiro a Professores – Coordenador do projeto (18 meses de pagamento)	1	R\$ 51.000,00	R\$ 51.000,00
16	Serviço	3.3.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa Jurídica – Ressarcimento à Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura – FAPEC	1	R\$ 4.100,00	R\$ 4.100,00
17	Serviço	3.3.90.39	Outros serviços de terceiros – Pessoa Jurídica – Ressarcimento à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS	1	R\$ 4.100,00	R\$ 4.100,00

Observação: O preenchimento do PAD deverá ser até o nível de elemento de despesa.

12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

Código da Natureza da Despesa (GND)	Especificação	Custo Indireto	Valor Previsto
TOTAL			R\$ 788.330,38
3.3.90.39	Outros Serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Sim	R\$ 8.200,00
3.3.90.39	Auxílio Financeiro a Estudantes	Não	R\$ 28.800,00
3.3.90.39	Auxílio Financeiro a Professores	Não	R\$ 51.000,00
4.4.90.39	Equipamentos e material permanente	Não	R\$ 688.330,38

3.3.90.39	Material de consumo	Não	R\$ 12.000,00
-----------	---------------------	-----	---------------

Observação: O preenchimento do Plano de Aplicação Consolidado deverá ser até o nível de elemento de despesa.

13. PROPOSIÇÃO

Campo Grande-MS, de de 2021.

MARCELO AUGUSTO SANTOS TURINE

Reitor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

Responsável pela Unidade Descentralizada

Observação: Autoridade competente para assinar o TED.

14. APROVAÇÃO

Brasília-DF, de de 2021.

SÉRGIO FREITAS DE ALMEIDA

SECRETÁRIO-EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Responsável pela Unidade Descentralizadora

Observação: Autoridade competente para assinar o TED.

Observações:

1) Em atenção ao disposto no § 2º do art. 15 do Decreto nº 10.426, de 2020, as alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do TED poderão ser realizados por meio de apostila ao termo original, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a

alteração do objeto aprovado, desde que sejam previamente aprovadas pelas Unidades Descentralizadora e Descentralizada.

2) A elaboração do Plano de Trabalho poderá ser realizada pela Unidade Descentralizada ou pela Unidade Descentralizadora.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo agosto santos turine (E), Usuário Externo**, em 10/12/2021, às 14:50 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Freitas de Almeida, Secretário-Executivo**, em 10/12/2021, às 16:42 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **8867573** e o código CRC **FF471988**.