MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

I - TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº 26717520230003/2023

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 Inovação - MCTI**
Nome da autoridade competente: **Luis Manuel Rebelo Fernandes**
Número do CPF: *****.578.477-****
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social – SEDES / Departamento de Popularização da Ciência, Tecnologia e Educação Científica – DEPEC / Coordenação-Geral de Educação Científica - CGEC**
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Decreto de 20, de janeiro de 2023, DOU, seção 2, pág. 1, ed. 15-A**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **240305/00001 – Coordenação-Geral de Transferências Voluntárias - CGTV**
Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **240298/00001 – Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social – SEDES / Departamento de Popularização da Ciência, Tecnologia e Educação Científica – DEPEC / Coordenação-Geral de Educação Científica - CGEC**

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 Santa Catarina**
Nome da autoridade competente: **Irineu Manoel de Souza**
Número do CPF: *****.037.909-****
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **Laboratório de Tecnologias Computacionais - Campus Araranguá**
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Decreto de 4 de julho de 2022 do Ministério da Educação, publicado no Diário Oficial da União de: Brasília - DF, terça-feira, 5 de julho de 2022**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: **153163 – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**
Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: **153163 – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**

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

RAEscolas: Criação de artefatos educacionais com realidade aumentada no ensino de matemática e hologramas para ensino de ciências.

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;
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; e
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 UFSC 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;
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/acesso-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 Inovação - 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 **24 (vinte e quatro)** 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:** 24 (vinte e quatro) 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$ 488.762,00 (quatrocentos e oitenta e oito mil e setecentos e sessenta e dois reais)

7. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA

PROGRAMA	2204	
AÇÃO	6702	
FONTE DE RECURSOS	188	
FUNCIONAL PROGRAMÁTICA	10.24101.19.573.2204.6702.0042	
PTRES	219683	219683
NAT. DA DESPESA (GND)	4.4.90	3.3.90
VALOR (EM R$ 1,00)	R$ 97.600,00 (Investimento)	R$ 391.162,00 (Custeio)
TOTAL	R$ 488.762,00	

19.573.2204.6702.0042 – Apoio a Projetos e Eventos de Educação, Divulgação e Popularização da Pesquisa e Desenvolvimento – No Estado de Santa Catarina

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: A titularidade dos bens adquiridos permanecerá com a UFSC, Campus Araranguá, 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 obrigatória 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)

IRINEU MANOEL DE SOUZA
REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Responsável pela Unidade Descentralizada

(Assinado eletronicamente)
LUIS MANUEL REBELO FERNANDES
SECRETÁRIO-EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
Responsável pela Unidade Descentralizadora

15.
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 **IRINEU MANOEL DE SOUZA (E)**, **Usuário Externo**, em 28/04/2023, às 17:09 (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 **Luis Manuel Rebelo Fernandes**, **Secretário-Executivo**, em 01/06/2023, às 19:40 (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 https://sei.mcti.gov.br/verifica.html, informando o código verificador **11015889** e o código CRC **9D7A6424**.

Referência: Processo nº 01245.004427/2023-71 SEI nº 11015889

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

II - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 26717520230003/2023

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI**
Nome da autoridade competente: **Luis Manuel Rebelo Fernandes**
Número do CPF: *****.578.477-****
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social – SEDES / Departamento de Popularização da Ciência, Tecnologia e Educação Científica – DEPEC / Coordenação-Geral de Educação Científica - CGEC**
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Decreto de 20, de janeiro de 2023, DOU, seção 2, pág. 1, ed. 15-A**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **240305/00001 – Coordenação-Geral de Transferências Voluntárias - CGTV**
Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **240298/00001 – Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social – SEDES / Departamento de Popularização da Ciência, Tecnologia e Educação Científica – DEPEC / Coordenação-Geral de Educação Científica - CGEC**

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 Santa Catarina**
Nome da autoridade competente: **Irineu Manoel de Souza**
Número do CPF: *****.037.909-****
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **Laboratório de Tecnologias Computacionais - Campus Araranguá**
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Decreto de 4 de julho de 2022 do Ministério da Educação, publicado no Diário Oficial da União de: Brasília - DF, terça-feira, 5 de julho de 2022**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: **153163 – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**
Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: **153163 – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**

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.

3. OBJETO

RAEscolas: Criação de artefatos educacionais com realidade aumentada no ensino de matemática e hologramas para ensino de ciências.

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

Este projeto consiste no desenvolvimento e produção de artefatos com realidade aumentada e holograma, por meio de softwares específicos para esta finalidade. Estes produtos serão disponibilizados para as escolas de duas formas: por meio impresso e eletrônico. O meio impresso, chamamos de material gráfico. O meio eletrônico de repositório virtual.
O projeto prevê alcançar os seguintes objetivos:

Objetivo geral

O objetivo geral do projeto é disseminar o uso de novas tecnologias educacionais com realidade aumentada e holograma nas escolas públicas de ensino fundamental e médio.

Objetivos específicos

Os seguintes Objetivos Específicos (OE) serão necessários para realização do projeto:

OE.1. Criar os materiais e conteúdo que serão utilizados na elaboração dos artefatos com realidade aumentada e hologramas para o ensino fundamental e médio;
OE.2. Desenvolver o processo de modelagem dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos;
OE.3. Desenvolver o processo de texturização dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos;
OE.4. Desenvolver o processo de animação dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos;
OE.5. Desenvolver o processo de programação dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos;
OE.6. Criar os materiais gráficos (kits/cards) e hologramas tridimensionais;
OE.7. Disponibilizar num repositório virtual todos os artefatos com realidade aumentada e hologramas para os professores utilizarem em sala de aula;
OE.8. Validar os artefatos RA com um grupo de alunos;
OE.9. Elaborar relatórios técnicos semestrais do projeto;
OE.10. Elaborar relatórios técnicos final do projeto.

Metodologia

Para realização dos objetivos do projeto, a seguir descrevemos com mais detalhes o fluxo de trabalho e as etapas organizacionais para desenvolvimento e produção de artefatos com realidade aumentada e hologramas:

Fluxo – Etapa 1: Pesquisa e validação científica
Nesta etapa é realizada a pesquisa e averiguação do material bibliográfico que contempla os temas estudados nas aulas de matemática; criação dos textos instrutivos de cada aplicação; seleção de material gráfico para auxiliar a etapa de modelagem.

Fluxo – Etapa 2: Modelagem tridimensional
O conteúdo é passado para a equipe de modelagem para a criação do modelo tridimensional com base no material teórico fundamentado na etapa anterior. Nesta etapa são realizados os ajustes geométricos para melhor adaptação ao ambiente móvel.

Fluxo – Etapa 3: Texturização gráfica
Após modelar cada artefato, o produto é passado para a equipe de textura que faz a elaboração de materiais com base no material gráfico coletado na primeira etapa e a definição e delimitação da ocupação de textura no espaço euclidiano.

Fluxo – Etapa 4: Animação dos modelos tridimensionais
Após o término da textura, cada artefato é passado para a equipe de animação, que faz a programação e construção de cenas animadas a partir da estrutura geométrica dos modelos criados; aplicação das texturas no modelo finalizado.

Fluxo – Etapa 5: Design Gráfico
Os produtos, neste momento, vão para a etapa de design gráfico que faz a elaboração de ícones, menus e demais ferramentas de interface de usuário para as aplicações; Criação do material gráfico a ser impresso.

Fluxo – Etapa 6: Programação do ambiente tridimensional
Após o design gráfico é feito a programação das aplicações tridimensionais; Elaboração do ambiente tridimensional e de transformações geométricas; Criação dos links de redirecionamento (código QR).

Fluxo – Etapa 7: Repositório modelos tridimensionais
Nesta etapa temos a alimentação do repositório para armazenamento e disponibilização online dos modelos.

Fluxo – Etapa 8: Criação dos Hologramas para ensino de ciências
Criar os artefatos educacionais com holografia dos modelos do RAEscolas.

Fluxo – Etapa 9: Validação técnica
Apresentar e validar os artefatos com realidade aumentada e holografia com os alunos do ensino fundamental e médio da região do extremo sul Catarinense.

Para alcançar estes resultados uma equipe de 16 profissionais (discentes e docentes da UFSC) está envolvida neste projeto. O projeto é interdisciplinar com alunos e professores do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde do Campus Araranguá. O idealizador deste projeto é o Professor Alexandre Marino Costa do Departamento de Ciências da Administração da UFSC.

No quadro a seguir são apresentadas as atividades a serem executadas, sua relação com o objetivo específico, a meta estabelecida e o meio de verificação. O monitoramento e a avaliação do projeto serão baseados nos indicadores de resultados:

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	OE.	METAS	MEIO DE VERIFICAÇÃO
A01	Criar os conteúdos que serão utilizados na elaboração dos artefatos com realidade aumentada.	OE.1	Elaborar 1 de conteúdo a cada 15 dias.	Software de gestão da equipe.
A02	Desenvolver o processo de modelagem dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos.	OE.2	Elaborar modelagem de 1 objeto a cada 15 dias.	Software de gestão da equipe.
A03	Desenvolver o processo de texturização dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos.	OE.3	Texturizar de 1 objeto a cada 15 dias.	Software de gestão da equipe.
A04	Desenvolver o processo de animação dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos.	OE.4	Elaborar animação de 1 objeto a cada 15 dias.	Software de gestão da equipe.
A05	Desenvolver a programação dos artefatos de realidade aumentada em softwares específicos.	OE.5	Elaborar animação de 1 objeto a cada 15 dias.	Software de gestão da equipe.
A06	Criar os materiais gráficos e hologramas.	OE.6	Desenvolver 1 objeto gráfico a cada 15 dias.	Repositório virtual do projeto.
A07	Disponibilizar os materiais gráficos no repositório virtual para acesso de professores em salas de aula.	OE.7	Disponibilizar 1 material gráfico a cada 15 dias.	Repositório virtual do projeto.
A08	Validar os artefatos de realidade aumentada com alunos do ensino fundamental e médio.	OE.8	Realizar 1 validação dos artefatos criados	Repositório virtual do projeto.
A09	Elaboração de relatórios técnicos semestrais, para avaliação das atividades e resultados obtidos no projeto.	OE.09	Produzir e publicar um relatório por semestre.	Sigpex

A10	Produção do relatório final do projeto.	OE.10	Produzir e publicar o relatório final do projeto.	Sigpex

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

Justificativa

Este projeto é continuação de projetos do Laboratório de Tecnologias Computacionais da UFSC cujo objetivo é a popularização da ciência e a disseminação da informação e novas tecnologias educacionais.

Nas escolas a matemática é considerada uma disciplina de extrema importância, devido a sua utilidade no dia a dia, e exige dos estudantes um grau de memorização e uma ampla linha de raciocínio, fato que muitas vezes gera dificuldade de entendimento e cria barreiras no aprendizado.

Para evitar esse problema no aprendizado, é necessário que o professor adote um estilo em que o aluno possa se sentir envolvido com a referida disciplina, transmitindo os assuntos em sala de aula e aplicando-os em situações cotidianas, demonstrando exemplos práticos e simples, e utilizando ferramentas de realidade aumentada que possibilitam a interação com os objetos matemáticos em 3D, tornando mais prazeroso o ensino e despertando a curiosidade dos estudantes.

Diante deste cenário, aliar a utilização da *Realidade Aumentada (RA) ao ensino de matemática* torna possível a realização de uma abordagem inovadora e ativa no aprendizado do conteúdo, bem como, estimula a inserção de tecnologias nas salas de aula aproximando os estudantes de ferramentas tecnológicas ampliando o conhecimento digital.

Outra tecnologia com abordagem inovadora para novas práticas pedagógicas são os *holograma*s que dispõem de bons resultados em conteúdos curriculares, como funcionamento do corpo humano, espaço geográfico, estrutura molecular, formas geométricas, astronomia, cálculos matemáticos, dentre outros.

Motivação:

Existem diversas motivações para a implementação de projetos de realidade aumentada nas escolas. Algumas delas incluem:

- Engajamento dos estudantes: A realidade aumentada pode tornar o aprendizado mais interativo e envolvente, aumentando o interesse e a motivação dos estudantes em aprender.
- Aprendizado prático: Com a realidade aumentada, os estudantes podem ter acesso a experiências e experimentos práticos que seriam difíceis ou impossíveis de serem realizados na vida real.
- Personalização do aprendizado: A tecnologia de realidade aumentada pode ser utilizada para criar conteúdo personalizado para cada aluno, levando em consideração o seu ritmo e estilo de aprendizagem.
- Preparação para o futuro: A realidade aumentada é uma tecnologia em ascensão e que está sendo cada vez mais utilizada em diversos setores da sociedade. Introduzir essa tecnologia nas escolas pode preparar os estudantes para o mercado de trabalho e para a vida em geral.
- Acessibilidade: A realidade aumentada pode tornar o aprendizado mais acessível para estudantes com necessidades especiais, permitindo que eles participem de atividades que seriam difíceis ou impossíveis para eles de outra forma.

Público-alvo beneficiário

Em relação ao público beneficiário desta proposta, trata-se de estudantes do ensino fundamental e médio, matriculados em escolas públicas do Brasil. Este projeto pode ser aplicado em nível nacional, já que os artefatos de realidade aumentada serão disponibilizados em repositório e as escolas (dirigentes e professores) poderão ter acesso, para utilização nas aulas. Conforme detalhado no fluxo de trabalho, os artefatos educacionais serão testados e validados nas escolas públicas da região do extremo sul catarinense, as quais já possuem parceria com a UFSC Araranguá.

De acordo com dados do Inep do Censo Escolar de Educação Básica, foram registradas 47,4 milhões de matrículas no ensino fundamental, em 2022, sendo que mais de 81% destes alunos estudam em escolas públicas. No ensino médio, em 2022, ocorreu 7,9 milhões de matrículas e, destes, 82,9%na rede pública de ensino.

Em relação à faixa etária dos estudantes, no ensino fundamental a maioria encontra-se na faixa etária entre 06 e 14 anos. No ensino médio, entre 15 e 17 anos. Como a maioria é proveniente de escolas públicas, a renda familiar é de até 2 salários mínimos. Estudantes de ensino médio possuem uma variação superior na renda familiar, lembrando que existe uma evasão considerável entre o 9° ano e o início do ensino médio.

Capacidade técnica e gerencial:

O projeto será desenvolvido pela equipe do Laboratório de Tecnologias Computacionais (criado em 2012) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) composta de pesquisadores que são professores doutores do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde. A coordenação do projeto será feita pela Professora Dra Eliane Pozzebon (http://lattes.cnpq.br/9999217523842385) do Departamento de Computação da UFSC. A professora tem larga experiência nos temas de Tecnologias Imersivas e Inteligência Artificial. Desde 2019 desenvolveu diversos projetos com realidade aumentada e tem publicado diversos artigos em periódicos e conferências internacionais sobre temas relacionados. Além disso, ela é membro de associações acadêmicas e já atuou como revisora de diversas revistas acadêmicas.

Equipe responsável pelo projeto

Nome / CPF / Email	Função	Cargo
Eliane Pozzebon CPF: 779.213.139-49 eliane.pozzebon@ufsc.br	Coordenadora do projeto	Professora/Pesquisadora DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - UFSC
Josete Mazon CPF: 838.111.179-04 jomazoncmf@gmail.com	Subcoordenadora e responsável pela equipe de Ciências - Holograma	Professora/Pesquisadora - Medicina Departamento de Ciências da Saúde - UFSC
Luiz Fernando Belchior Ribeiro CPF: 071.911.216-88 belchior.luizfernando@gmail.com	Responsável pela equipe de RA Matemática	Professor/Pesquisador Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (FQM) - UFSC
Alexandre Marino Costa CPF: 796.510.389-34 alexandre.marino@ufsc.br	Responsável por planejamento e divulgação.	Professor/Pesquisador DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO - UFSC

Principais atores envolvidos no projeto

- Estudantes de ensino fundamental, médio e graduação;
- Professores das escolas públicas;
- Professores e pesquisadores da UFSC.

Resultados Esperados

O resultado deste projeto será a criação de aproximadamente 40 artefatos de realidade aumentada, os quais serão apresentados graficamente por meio de um objeto tridimensional e a criação de artefatos com marcadores para projeção do objeto com realidade aumentada. Estes materiais poderão ser usados pelos professores durante as aulas de matemática.

Todos os artefatos em realidade aumentada criados serão armazenados no Repositório virtual RAEscolas, que já foi desenvolvido pelo LabTeC, possibilitando amplificar o acesso aos artefatos de realidade aumentada, podendo ser baixados de qualquer local. Optou-se pelos materiais gráficos impressos para serem disponibilizados para as escolas da região do extremo sul de Santa Catarina, as quais já atuam em parceria neste projeto.

No repositório virtual o professor poderá realizar o download de inúmeros Cards para impressão; escanear o QR Code para projetar o artefato de realidade aumentada; acessar os artefatos RA num navegador Web e acessar um conteúdo complementar para auxiliar o professor na elaboração das aulas.

Ainda, consideram-se os seguintes resultados esperados do projeto:

- Artefatos de realidade aumentada e holograma que ficarão nas escolas para ser utilizados posteriormente pelos professores nas aulas de ciências;
- Disseminação de conhecimento nos cursos para os professores. O professor será um colaborador no projeto e poderá continuar com a disseminação e utilização dos artefatos na sua escola.
- Pesquisa: continuará na universidade com o grupo de Tecnologias Computacionais (CNPQ) com atividades de análise do uso e impacto das NCTIs Extensão: Oficinas para os professores e disseminação para colegas e alunos.

Impactos do projeto

O projeto de Realidade Aumentada nas Escolas pode ter impactos positivos significativos nas escolas, tais como:

- Engajamento dos estudantes: A realidade aumentada pode tornar o aprendizado mais envolvente e interessante, aumentando o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem.
- Melhoria da compreensão: A tecnologia de realidade aumentada pode ajudar os estudantes a visualizar e entender conceitos abstratos de uma forma mais concreta e realista.
- Desenvolvimento de habilidades tecnológicas: A utilização da realidade aumentada pode ajudar a desenvolver as habilidades tecnológicas dos estudantes, preparando-os para o mundo digital.
- Personalização do aprendizado: A realidade aumentada pode ser utilizada para criar experiências de aprendizado personalizadas para cada aluno, de acordo com seu ritmo e estilo de aprendizagem.
- Inovação educacional: A adoção da realidade aumentada pode levar a uma maior inovação na educação, possibilitando novas formas de ensino e aprendizagem.
- Aumento da criatividade: A tecnologia de realidade aumentada pode incentivar a criatividade e a imaginação dos estudantes, permitindo que eles criem projetos inovadores e estimulem sua criatividade.
- Inclusão: A realidade aumentada pode tornar o aprendizado mais acessível para estudantes com necessidades especiais, permitindo que eles participem de atividades que seriam difíceis ou impossíveis para eles de outra forma.

Sustentabilidade

Ressalta-se na análise técnica do Termo de Referência/Projeto Básico que o órgão descentralizado apresentou de forma complementar, o Plano de Sustentabilidade do projeto. A longevidade do projeto “REALIDADE AUMENTADA NAS ESCOLAS”, dependerá das parcerias formadas, dos recursos disponíveis e do envolvimento de outras instituições de ensino, pesquisa, extensão e de governos locais, além da adequação da infraestrutura existente ou proposta às atividades planejadas. Tudo isso são fatores que permitem pensar na continuidade e sustentabilidade do projeto, pensada em duas escalas: Pedagógica e Tecnológica.

A sustentabilidade pedagógica se propõe à criação de inúmeras capacitações aos professores das escolas para a disseminação do conhecimento e a continuação do uso dos artefatos com realidade aumentada após a conclusão do projeto. Inicialmente serão capacitados professores do estado de Santa Catarina e posteriormente para o todo o Brasil, de maneira remota, evitando desperdícios com transporte, hospedagens, locais para treinamentos, etc.

Para a sustentabilidade tecnológica, dois elementos serão essenciais: Kits com os artefatos RA e o repositório virtual criados neste projeto.

Os kits com artefatos RA desenvolvidos neste projeto serão acessíveis e distribuídos gratuitamente para as escolas para serem utilizados pelos professores e alunos. Certamente esses kits serão reaproveitados nas aulas e turmas de

matemática e poderão ser ampliadas as suas possibilidades de continuidade, assim, que o período formal de realização do projeto for concluído.
O repositório virtual onde serão armazenados os artefatos RA terá sua construção baseada em software e hardware open source, bem como dispor de toda a documentação técnica e de aplicação em servidor da universidade federal, favorece a sustentabilidade e escalabilidade, já que, estas características irão estimular a participação de pesquisadores e docentes de instituições de ensino ao desenvolvimento, construção e disponibilização de outros artefatos com RA para ensino-aprendizagem.

Ressaltando que o repositório virtual diminuirá a impressão dos cards e a projeção dos objetos 3D com realidade aumentada porque poderão ser utilizados nas aulas remotas e nos laboratórios de informática.

Foram informados no Projeto Básico – Quadro Participantes – os parceiros e colaboradores que darão continuidade às atividades do projeto "REALIDADE AUMENTADA NO ENSINO DE MATEMÁTICA" ao longo do tempo, após a implantação do projeto. O projeto, depois de implantado, será continuado e mantido em operação pela UFSC com apoio desses parceiros, visando à manutenção e auto-sustentação das ações pactuadas.

Garantia dos equipamentos e testes de funcionalidade

Os fornecedores de materiais e equipamentos permanentes devem ser responsáveis pelas garantias dos equipamentos adquiridos, além de serem responsáveis por fazer o teste de funcionalidade deles quando de sua entrega, inclusive constando tal requisito no Edital de Licitação a ser realizado, bem como com indicação expressa do período de garantia na Nota Fiscal.

Formas de Medição ou Indicadores de Resultados:

Na sequência apresentamos as formas de medição ou indicadores de resultados esperados:

- Produção do kit de Realidade Aumentada de Matemática para o ensino fundamental e/ou médio. Forma de medição: Notas fiscais dos equipamentos permanentes e materiais de consumo. Registros de oficinas nas escolas. Relatório fotográfico dos kits e Relatório técnico documental final.
- Produção do kit holográfico para a aprendizagem de ciências no ensino fundamental e/ou médio. Forma de medição: Notas fiscais dos kits hologramas e materiais de consumo. Registros de oficinas nas escolas. Relatório fotográfico dos kits e Relatório técnico documental final.

Compatibilidade entre os custos do projeto e os resultados esperados

Na sequência apresentamos a compatibilidade entre os custos do projeto e os resultados esperados. A avaliação foi baseada na relação entre as metas e etapas/fases de execução e seus respectivos valores financeiros previstos:

Resultados Esperados	**Custos do projeto**
Produção 40 cards do kit de Realidade Aumentada de Matemática para o ensino fundamental e/ou médio e oficinas nas escolas.	R$ 309,385,70
Produção do kit holográfico para a aprendizagem de ciências no ensino fundamental e/ou médio (quantidade 300) e oficinas nas escolas.	R$ 179.376,30

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
(X) Não

Justificativa:

A UFSC não utilizará a contratação de outro órgão ou entidade da administração pública federal para execução do objeto com recursos descentralizados da União, que caracterize a subdescentralização, ou seja, não é prevista a prática de TED do TED para este instrumento pactuado.

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

(X) 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:

Foi escolhida duas opções de execução dos créditos orçamentários descentralizados oriundos deste TED, a direta, por meio da utilização da capacidade organizacional da equipe da UFSC responsável pela execução e operação do projeto, e a descentralizada, por meio de formalização de contrato com a Fundação de Apoio da própria UFSC, para que sejam repassados os recursos para fins de gestão administrativa e financeira necessária à execução do projeto
institucional da UFSC, conforme previsto na Lei nº 8.958, de 20/12/1994, e no Decreto nº 10.426, de 16/07/2020.

Justificamos a contratação da fundação devido a agilidade por ele proporcionada nas aquisições de serviços e equipamentos e possibilidade de pagamento de pessoal contrato via CLT. Se as aquisições de serviços e equipamentos fosse executada diretamente pela UFSC, cada item dependeria de licitação, o que muitas vezes pode inviabilizar a execução do projeto.

A utilização de intermediários ou fundações de apoio para a contratação de serviços ou aquisição de bens com recursos
descentralizados da União, que caracterize a descentralização, é prática prevista pela legislação de regência, conforme
disposto no art. 16 do Decreto nº 8.726, de 2016.

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°)

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:

Justificativas:

1 – Devido à política da UFSC de trabalhar juntamente com as Fundações, regradas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994 e na mesma tomada, utilizando a portaria UFSC Portaria n° 88/CUn de 25 de outubro de 2016 (art. 26) que regula os ressarcimentos institucionais para projetos.

2 - Ressarcimento à Universidade Federal de Santa Catarina, conforme a RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 88/2016/CUn, DE 25 DE OUTUBRO 2016, a qual dispõe sobre as normas que regulamentam as ações de extensão na Universidade Federal de Santa Catarina, neste caso o projeto prevê o repasse de R$ 34.213,34 (7%).

3 - Despesa Operacional e Administrativa da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC, para a Gestão operacional do projeto no valor de R$ 34.213,34 (7%).

Obs.: O valor total dos custos indiretos é R$ 68.426,68 e representa 14% do valor global pactuado.

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

Descrição		Indicador Físico				Período de Execução	
		Unidade Medida	Qtde	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
					R$ 488.762,00	**Jun/2023**	**Maio/2025**
1. Aquisição de equipamentos e material permanente e adequação do laboratório para o projeto.		**Un.**	**1**	**R$ 118.650,00**	**R$ 118.650,00**	**Jun/2023**	**Dez/2024**
Aquisição de equipamentos para modelagem e animação dos objetos tridimensionais e adequação do espaço físico para execução do projeto.							
1.1	Equipamento e Material Permanente	Un.	1	R$ 97.600,00	R$ 97.600,00	Jun/2023	Dez/2024
1.2	Adequação do espaço físico para a execução do projeto	Un.	1	R$ 21.050,00	R$ 21.050,00	Jun/2023	Dez/2024
2. Seleção dos alunos e criação dos artefatos.		**Un.**	**1**	**R$ 270.060,70**	**R$ 270.060,70**	**Ago/2023**	**Dez/2024**
Selecionar bolsistas para criar conteúdo que serão utilizados na elaboração dos artefatos com realidade aumentada; desenvolver os artefatos de realidade aumentada em softwares específicos; validar os artefatos de realidade aumentada com alunos do ensino fundamental e médio; criar os materiais gráficos e hologramas.							
2.1	Criar conteúdo que serão utilizados na elaboração dos artefatos com realidade aumentada	Un.	1	R$ 60.000,00	R$ 60.000,00	Ago/2023	Nov/2024
2.2	Criar os artefatos de realidade aumentada em softwares específicos.	Un.	1	R$ 210.060,70	R$ 210.060,70	Ago/2023	Nov/2024
3. Imprimir os materiais gráficos e validar os kits nas escolas.		**Un.**	**1**	**R$ 100.051,30**	**R$ 100.051,30**	**Out/2024**	**Dez/2024**
Disponibilizar e validar os artefatos com realidade aumentada e hologramas para utilização dos professores e alunos das escolas.							
3.1	Validar os artefatos de realidade aumentada com alunos do ensino fundamental e médio	Un.	1	R$ 31.450,00	R$ 31.450,00	Dez/2024	Maio/2025
3.2	Validar os artefatos hologramas com alunos do ensino fundamental e médio	Un.	1	R$ 31.450,00	R$ 31.450,00	Dez/2024	Maio/2025

3.3	Apresentação do projeto na SNCT em Brasília.	Un.	1	R$ 37.151,30	R$ 37.151,30	Nov/23	Nov/23

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Número da Parcela	Tipo I	Mês	Ano	Tipo	Valor
Total					**R$ 488.762,00**
1	Órgão Descentralizador	Junho	2023	Custeio	R$ 391.162,00
1	Órgão Descentralizador	Junho	2023	Capital	R$ 97.600,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO – PAD

Item	Tipo	GND	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
Total						**R$ 488.762,00**
1	Serviço	3.3.90.18*	Bolsa Júnior - Auxílio Financeiro a Estudantes	154	R$ 750,00	R$ 115.500,00
2	Serviço	3.3.90.18*	Bolsa Pleno - Auxílio Financeiro a Estudantes	28	R$ 750,00	R$ 28.000,00
3	Serviço	3.3.90.18*	Bolsa Sênior - Auxílio Financeiro a Estudantes	14	R$ 1.500,00	R$ 21.000,00
4	Serviço	3.3.90.20*	Bolsa Doutor - Auxílio Financeiro a Pesquisadores	28	R$ 2.000,00	R$ 56.000,00
5	Serviço	3.3.90.39	Diárias - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	45	R$ 381,14	R$ 17.151,30
6	Serviço	3.3.90.39	Passagem de Araranguá (SC) para Brasília (DF) - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	10	R$ 2.000,00	R$ 20.000,00
7	Serviço	3.3.90.39	Impressão do Kit Matemática - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	500	R$ 30,00	R$ 15.000,00
8	Serviço	3.3.90.39	Produção do Kit Holograma - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	300	R$ 50,00	R$ 15.000,00
9	Serviço	3.3.90.39	Materiais Gráficos - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00
10	Serviço	3.3.90.39	Tarifas Bancárias - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 234,02	R$ 234,02
11	Serviço	3.3.90.39	Serviços de remessa (correios, transportes, etc.) - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	130	R$ 30,00	R$ 3.900,00
12	Serviço	3.3.90.39	Softwares e Licenças - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	10	260,00	R$ 2.600,00
13	Serviço	3.3.90.39	Serviço de Conectividade a Rede de Internet - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	22	R$ 150,00	R$ 3.300,00
14	Serviço	3.3.90.39	Serviço de Infraestrutura Lógica - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00
15	Serviço	3.3.90.39	Serviço de Infraestrutura Elétrica - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00
16	Serviço	3.3.90.39	Serviço de Infraestrutura de Divisórias - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00
17	Serviço	3.3.90.39	Serviço de Infraestrutura para instalação de ar condicionado - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 2.500,00	R$ 2.500,00
18	Serviço	3.3.90.39	Controlador de acesso	1	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00

			- Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica			
19	Serviço	3.3.90.39	Fechadura Elétrica de Cilindro Fixo - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 350,00	R$ 350,00
20	Serviço	3.3.90.39	Câmera Interna de Segurança - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 350,00	R$ 700,00
21	Serviço	3.3.90.39	Contratação da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC, para a Gestão operacional do projeto e ressarcimento institucional para a UFSC - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 34.213,34	R$ 34.213,34
22	Serviço	3.3.90.39	Ressarcimentos Institucionais da UFSC (Resolução Normativa N° 88/2016/CUn, de 25 de outubro de 2016) - Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	1	R$ 34.213,34	R$ 34.213,34
23	Bem	3.3.90.39	TV e Periféricos	1	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00
24	Bem	3.3.90.39	Kit de Videoconferência	1	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00
25	Bem	3.3.90.39	PCs de Alto Desempenho e Periféricos	2	R$ 13.500,00	R$ 27.000,00
26	Bem	4.4.90.52	Monitores	4	R$ 2.500,00	R$ 10.000,00
27	Bem	4.4.90.52	Nobreak	2	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
28	Bem	4.4.90.52	Ar-Condicionado	2	R$ 5.000,00	R$ 10.000,00
29	Bem	4.4.90.52	Armários	3	R$ 1.000,00	R$ 3.000,00
30	Bem	4.4.90.52	Mesas de Trabalho	9	R$ 500,00	R$ 4.500,00
31	Bem	4.4.90.52	Cadeiras Secretária	15	R$ 600,00	R$ 9.000,00
32	Bem	4.4.90.52	Mesas de Reunião	6	R$ 550,00	R$ 3.300,00
33	Bem	4.4.90.52	Cadeiras	12	R$ 900,00	R$ 10.800,00

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 (Sim ou Não)**	**Valor Previsto (R$)**
Total			**R$ 488.762,00**
3.3.90.39*	Auxílio Financeiro a Estudantes	Não	R$ 164.500,00
3.3.90.39*	Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Não	R$ 56.000,00
3.3.90.39	Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	Não	R$ 102.235,32
3.3.90.39	Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica – Fundação de Apoio FEESC (7%) e Ressarcimento institucional à UFSC (7%)	SIM	R$ 68.426,68
4.4.90.52	Equipamentos e Material Permanente	Não	R$ 97.600,00

*** OBS. 1:** Quanto ao auxílio financeiro a estudantes de graduação e a pesquisadores, vinculados a este projeto, serão pagas bolsas de estágio e pesquisador seguindo as normativas da UFSC e legislação aplicável, por intermédio da Fundação de Apoio.

*** OBS. 2:** Observando que a descentralização da Bolsa de Auxílio Financeiro a Estudantes e a Pesquisadores é realizada, respectivamente, nas rubricas **3.3.90.18 e 3.3.90.20**, para este projeto esta rubrica será descentralizada na rubrica **3.3.90.39**, ou seja, para serviço de terceiros - pessoa jurídica, pois a UFSC trabalha com a Fundação de Apoio para gerenciar os projetos e operar o recurso repassado, o que será, neste caso, realizado (conforme Art. 1º,

§ 7º da Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994). Entretanto, cabe ainda ressaltar, que o plano apresentado no item "Plano de Aplicação Detalhado – PAD" deverá ser cumprido junto à Fundação de Apoio.

13. PROPOSIÇÃO

Florianópolis-SC, de de 2023.

(Assinado eletronicamente)
IRINEU MANOEL DE SOUZA
REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Responsável pela Unidade Descentralizada

***Observação**: Autoridade competente para assinar o TED.*

14. APROVAÇÃO

Brasília-DF, de de 2023.

(Assinado eletronicamente)
LUIS MANUEL REBELO FERNANDES
SECRETÁRIO-EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
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 **IRINEU MANOEL DE SOUZA (E)**, **Usuário Externo**, em 28/04/2023, às 17:09 (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 **Luis Manuel Rebelo Fernandes**, **Secretário-Executivo**, em 01/06/2023, às 19:41 (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 https://sei.mcti.gov.br/verifica.html, informando o código verificador **11015944** e o código CRC **F185ADA5**.

Referência: Processo nº 01245.004427/2023-71 SEI nº 11015944