



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA SEI 13811917

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: **GERMANA PIRES CORIOLANO**

Número do CPF: *****.518.001-****

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL/DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, ECONOMIA SOLIDÁRIA E TECNOLOGIA ASSISTIVA - DEPTS/COORDENAÇÃO-GERAL DE TECNOLOGIA SOCIAL E ECONOMIA SOLIDÁRIA - CGES**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **PORTARIA Nº 438, DA CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, DE 24 DE ABRIL DE 2026 / DELEGAÇÃO - PORTARIA MCTI Nº 8.085, DE 15 DE ABRIL DE 2024.**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora -UG que descentralizará o crédito: **240305/0001 - COORDENAÇÃO GERAL DE TRANSFERÊNCIAS VOLUNTÁRIAS - CGTV/MCTI**

Número e Nome da Unidade Gestora-UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **240317/00001 – SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL – SEDES/MCTI**

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC**

Nome da autoridade competente: **CUSTÓDIO LUÍS SILVA DE ALMEIDA**

Número do CPF: *****.111.783-****

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR (LABOMAR)**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora -UG que receberá o crédito: **153045/15224 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ- UFC**

Número e Nome da Unidade Gestora-UG Responsável pela execução do objeto do TED: **153045/15224 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ- UFC**

3. OBJETO:

Realizar diagnóstico integrado e monitoramento da erosão costeira e marinha na região do Parque Nacional (PARNA) de Jericoacoara, município de Jijoca de Jericoacoara/CE, a fim de subsidiar a gestão costeira para fortalecer a resiliência das comunidades pesqueiras e a sustentabilidade da cadeia produtiva do turismo e da economia solidária em face dos riscos climáticos.

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

Metas e Ações:

Objetivos Específicos

- 1. Levantamentos batimétricos:** Executar levantamentos batimétricos de detalhe na frente costeira da Vila de Jericoacoara e nos setores a nordeste e sudoeste do promontório, visando à identificação de feições sedimentares e ao suporte à modelagem hidrodinâmica, fornecendo subsídios para a segurança da navegação da pesca artesanal e dos passeios náuticos comunitários, otimizando as rotas de uso da comunidade.
- 2. Dinâmica de ondas e correntes:** Caracterizar a dinâmica de ondas, correntes e marés nas porções offshore, antepraia e estirâncio, integrando medições in situ com modelagem numérica de ondas e o transporte de sedimentos, traduzindo esses dados em indicadores de fácil compreensão para pescadores e operadores turísticos, auxiliando na previsão de eventos extremos que impactam o trabalho local.
- 3. Evolução da linha de costa:** Analisar a evolução espaço-temporal da linha de costa em escala temporal sazonal (climático e oceanográfico), identificando taxas de avanço e/ou recuo, fatores condicionantes dos processos erosivos e deposicionais e tendências futuras, com o intuito de alertar e orientar o ordenamento das estruturas de economia solidária (barracas, pontos de apoio e áreas de desembarque) vulneráveis ao recuo da costa.
- 4. Perfis de praia:** Caracterizar os perfis de praia e sua variabilidade sazonal, com vistas à quantificação das variações volumétricas sazonais de sedimentos e à avaliação do balanço sedimentar praial, gerando parâmetros para o manejo sustentável das áreas de lazer e trabalho, garantindo a manutenção da "praia" como ativo essencial para o emprego e renda local.
- 5. Dinâmica eólica:** Caracterizar a dinâmica eólica e os fluxos sedimentares associados, avaliando sua contribuição para a estabilidade ou déficit sedimentar da faixa de praia à sotamar do promontório, avaliando como o soterramento ou a erosão por transporte eólico afeta as vias de acesso utilizadas pela comunidade e pelo transporte turístico de base local.
- 6. Interação praia-plataforma:** Avaliar a interação praia-plataforma continental rasa e sua influência no balanço sedimentar e na persistência dos processos erosivos, identificando áreas críticas para a conservação da biodiversidade marinha que sustenta a segurança alimentar e a pesca de subsistência da região.
- 7. Risco e vulnerabilidade:** Desenvolver avaliações integradas de risco e vulnerabilidade à erosão costeira, subsidiando o ordenamento territorial, o monitoramento contínuo e a definição de estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, em consonância com o Plano de Contingência a Erosão Costeira do Estado do Ceará, integrando saberes tradicionais aos científicos para criar planos de adaptação comunitários que protejam o patrimônio social e a infraestrutura turística geradora de ocupação.
- 8. Educação ambiental e Cultura Oceânica:** Contribuir para ações de educação ambiental e promoção da Cultura Oceânica, fortalecendo a disseminação do conhecimento científico e a participação social nos temas associados à costeira, adaptação às mudanças climáticas, usos sustentáveis e gestão costeira,

utilizando metodologias de Tecnologia Social para capacitar lideranças locais, transformando a comunidade em monitora ativa do seu território e protagonista na gestão de riscos.

9. Banco de dados georreferenciado: Disponibilizar um banco de dados georreferenciado, com resolução espacial e temporal adequada, integrando informações oceanográficas, geomorfológicas, sedimentares e hidrodinâmicas, de modo a viabilizar sua utilização em projetos de intervenção costeira, em conformidade com os fluxos, diretrizes e recomendações estabelecidos pelo Plano de Ações de Contingência para Processos de Erosão Costeira (PCEC) do Estado do Ceará, garantindo o acesso democrático à informação por meio de ferramentas simplificadas de consulta para gestores públicos e associações comunitárias de Jericoacoara.

10. Aplicação social e Economia Circular: Fomentar a aplicação social dos resultados, promovendo o uso sustentável dos recursos costeiros e analisando os impactos da erosão costeira sobre a dinâmica da economia circular em Jericoacoara, propondo soluções de Tecnologia Assistiva e Social que mitiguem a perda de território produtivo e incentivem novos arranjos de geração de renda resilientes ao clima.

Tabela de objetivo e produto correspondente

OBJETIVO	PRODUTO(S) CORRESPONDENTE(S)
1. Levantamentos batimétricos: Executar levantamentos batimétricos de detalhe na frente costeira da Vila de Jericoacoara e nos setores a nordeste e sudoeste do promontório, visando à identificação de feições sedimentares e ao suporte à modelagem hidrodinâmica, fornecendo subsídios para a segurança da navegação da pesca artesanal e dos passeios náuticos comunitários, otimizando as rotas de uso da comunidade.	Produto 2: Modelo Digital Batimétrico e Carta de Navegação Comunitária.
2. Dinâmica de ondas e correntes: Caracterizar a dinâmica de ondas, correntes e marés nas porções offshore, antepraia e estirâncio, integrando medições in situ com modelagem numérica de ondas e o transporte de sedimentos, traduzindo esses dados em indicadores de fácil compreensão para pescadores e operadores turísticos, auxiliando na previsão de eventos extremos que impactam o trabalho local.	Produto 3: Relatório de Hidrodinâmica, modelo hidrodinâmico e Calendário de Eventos Oceanográficos para a Comunidade.
3. Evolução da linha de costa: Analisar a evolução espaço-temporal da linha de costa em escala temporal sazonal (climático e oceanográfico), identificando taxas de avanço e/ou recuo, fatores condicionantes dos processos erosivos e deposicionais e tendências futuras, com o intuito de alertar e orientar o ordenamento das estruturas de economia solidária (barracas, pontos de apoio e áreas de desembarque) vulneráveis ao recuo da costa.	Produto 4: Mapas de Evolução da Linha de Costa com inventário de infraestruturas comunitárias expostas.
4. Perfis de praia: Caracterizar os perfis de praia e sua variabilidade sazonal, com vistas à quantificação das variações volumétricas sazonais de sedimentos e à avaliação do balanço sedimentar praial, gerando parâmetros para o manejo sustentável das áreas de lazer e trabalho, garantindo a manutenção da "praia" como ativo essencial para o emprego e renda local.	Produto 5: Relatório de Diagnóstico do Balanço Sedimentar Praial.
5. Dinâmica eólica: Caracterizar a dinâmica eólica e os fluxos sedimentares associados, avaliando sua contribuição para a	Produto 6: Mapa de Fluxo Eólico mapeando os setores de erosão e

OBJETIVO	PRODUTO(S) CORRESPONDENTE(S)
estabilidade ou déficit sedimentar da faixa de praia à sotamar do promontório, avaliando como o soterramento ou a erosão por transporte eólico afeta as vias de acesso utilizadas pela comunidade e pelo transporte turístico de base local.	onde a deposição de sedimentos altera os fluxos de deslocamento e a infraestrutura de apoio à economia local.
6. Interação praia-plataforma: Avaliar a interação praia-plataforma continental rasa e sua influência no balanço sedimentar e na persistência dos processos erosivos, identificando áreas críticas para a conservação da biodiversidade marinha que sustenta a segurança alimentar e a pesca de subsistência da região.	Produto 7: Relatório de Diagnóstico da Interação Praia-Plataforma.
7. Risco e vulnerabilidade: Desenvolver avaliações integradas de risco e vulnerabilidade à erosão costeira, subsidiando o ordenamento territorial, o monitoramento contínuo e a definição de estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, em consonância com o Plano de Contingência a Erosão Costeira do Estado do Ceará, integrando saberes tradicionais aos científicos para criar planos de adaptação comunitários que protejam o patrimônio social e a infraestrutura turística geradora de ocupação.	Produto 8: Mapa de Vulnerabilidade e Risco à Erosão com impacto na socioeconomia.
8. Educação ambiental e Cultura Oceânica: Contribuir para ações de educação ambiental e promoção da Cultura Oceânica, fortalecendo a disseminação do conhecimento científico e a participação social nos temas associados à costeira costeira, adaptação às mudanças climáticas, usos sustentáveis e gestão costeira, utilizando metodologias de Tecnologia Social para capacitar lideranças locais, transformando a comunidade em monitora ativa do seu território e protagonista na gestão de riscos.	Produto 11: Portfólio de Ações de Educação Ambiental e Cultura Oceânica.
9. Banco de dados georreferenciado: Disponibilizar um banco de dados georreferenciado, com resolução espacial e temporal adequada, integrando informações oceanográficas, geomorfológicas, sedimentares e hidrodinâmicas, de modo a viabilizar sua utilização em projetos de intervenção costeira, em conformidade com os fluxos, diretrizes e recomendações estabelecidos pelo Plano de Ações de Contingência para Processos de Erosão Costeira (PCEC) do Estado do Ceará, garantindo o acesso democrático à informação por meio de ferramentas simplificadas de consulta para gestores públicos e associações comunitárias de Jericoacoara.	Produto 9: Banco de Dados Integrado (SIG) com interface de consulta a gestores públicos pública.
10. Aplicação social e Economia Circular: Fomentar a aplicação social dos resultados, promovendo o uso sustentável dos recursos costeiros e analisando os impactos da erosão costeira sobre a dinâmica da economia circular em Jericoacoara, propondo soluções de Tecnologia Assistiva e Social que mitiguem a perda de território produtivo e incentivem novos arranjos de geração de renda resilientes ao clima.	Produto 10: Plano de Diretrizes de Mitigação e Adaptação à Erosão. as recomendações técnicas para gestão costeira e mitigação, bem como diretrizes para uso do banco de dados e apoio a iniciativas de intervenção costeira e adaptação às mudanças climáticas.

OBJETIVO	PRODUTO(S) CORRESPONDENTE(S)
	Produto 11: Relatório de Transferência de Tecnologia Social e Impacto na Economia Circular. Relatório de Transferência de Tecnologia Social, contendo o registro das capacitações, orientações comunitárias para adaptação costeira e seus impactos na economia circular e sustentabilidade de Jericoacoara.

Metas:

Meta 1. Gestão Administrativa e Orçamentaria do Projeto

Etapa 1.1: Contratação da Fundação De Apoio e Ressarcimento da UFC.

Meta 2. Gerar base batimétrica detalhada para suporte à modelagem e segurança da navegação artesanal/turística, e oficinas participativas

Etapa 2.1: Execução de levantamentos batimétricos.

Etapa 2.2: Processamento de dados batimétricos.

Etapa 2.3: Modelo Digital Batimétrico.

Etapa 2.4: Carta de Navegação Comunitária e identificação de perigos à navegação local.

Etapa 2.5: Mobilização e Planejamento Logístico/Social. Estruturar o planejamento técnico, logístico e operacional do projeto, garantindo a adequada execução das atividades de campo e análise. Participação em oficinas participativas. Realizar reunião com lideranças comunitárias e órgãos gestores.

Meta 3. Caracterizar o regime hidrodinâmico local, incluindo ondas, correntes e marés, para compreensão da dinâmica costeira, e oficinas participativas

Etapa 3.1: Fundeio do ADCP e Coleta de dados hidrodinâmicos.

Etapa 3.2: Análise dos dados hidrodinâmicos.

Etapa 3.3: Integração com modelagem e tradução dos dados para linguagem acessível à comunidade.

Etapa 3.4: Modelo Hidrodinâmico.

Etapa 3.5: Elaborar Calendário de Eventos Oceanográficos Anuais para a Comunidade.

Etapa 3.6: Mobilização e Planejamento Logístico/Social. Estruturar o planejamento técnico, logístico e operacional do projeto, garantindo a adequada execução das atividades de campo e análise. Participação em oficinas participativas. Realizar reunião com lideranças comunitárias e órgãos gestores.

Meta 4. Monitoramento da Dinâmica Costeira: Topografia, Evolução da Linha de Costa e Morfodinâmica Eólica, e oficinas participativas

Etapa 4.1: Monitorar a evolução da linha de costa e identificar tendências erosivas e deposicionais ao longo do tempo, através de levantamentos topográficos; imagens de alta resolução; análise espacial; cálculo de taxas de variação e identificação de áreas de trabalho da economia local em risco.

Etapa 4.2: Quantificar a dinâmica sedimentar praial por meio da análise dos perfis de praia e variações volumétricas, através da execução de perfis de praia; coleta de dados sedimentares; processamento e análise das variações volumétricas; avaliação do balanço sedimentar.

Etapa 4.3: Avaliar a influência da dinâmica eólica no transporte sedimentar e seus impactos na Vila e no seu entorno, através do monitoramento de ventos; análise da dinâmica eólica; mapeamento de obstrução de vias de acesso por areia (transporte eólico) e interferências antrópicas.

Etapa 4.4: Analisar a interação morfodinâmica entre a zona de praia e a plataforma continental rasa, avaliando sua influência no balanço sedimentar e na persistência erosiva, através da integração de dados batimétricos, sedimentológicos e hidrodinâmicos; caracterização do transporte de sedimentos entre a antepraia e a plataforma; identificação de setores de perda ou aporte sedimentar e mapeamento de áreas críticas para a biodiversidade marinha e pesca.

Etapa 4.5: Identificar áreas de risco e vulnerabilidade ambiental que impacta a socioeconômica à erosão, subsidiando ações de proteção às comunidades, através da aplicação de indicadores ambientais; mapeamento de áreas críticas; identificação de estabelecimentos de economia solidária e áreas de pesca vulneráveis.

Etapa 4.6: Consolidar um banco de dados georreferenciado de acesso a gestores públicos para suporte à gestão costeira e comunitária, através da organização de dados; estruturação de SIG; treinamento básico de gestores públicos para consulta aos dados georreferenciados do projeto.

Etapa 4.7: Propor diretrizes técnicas que impactam na comunidade local para mitigação da erosão e adaptação, através da consolidação das análises; interpretação integrada; elaboração de sugestão de boas práticas para a Vila de Jericoacoara, incluindo hotéis, restaurantes e pescadores visando a adaptação climática.

Etapa 4.8: Promover a Cultura Oceânica e o empoderamento social através do conhecimento técnico sobre erosão, através de ações educativas; materiais informativos; Realização de Fórum Comunitário de Erosão Costeira para apresentação dos resultados.

Etapa 4.9: Implementar Metodologias de Tecnologia Social para o uso sustentável e fortalecimento da economia local. Desenvolvimento de oficinas e capacitações; incentivo a práticas de economia circular; Transferência de conhecimento técnico para o setor de turismo e pesca para resiliência de renda. Essa etapa será realizada através das ações abaixo relacionadas:

1. Tradução do conhecimento técnico: Elaboração de materiais informativos (cartilhas e mapas simplificados) sobre erosão e dinâmica de dunas em linguagem acessível.
2. Oficinas de Cartografia Social e Participativa: Realização de workshops com associações de pescadores, bugueiros e setor hoteleiro para cruzamento do dado científico com o saber tradicional.
3. Capacitação em Adaptação Climática: Treinamento de lideranças comunitárias para utilização dos dados de monitoramento do projeto na gestão de riscos e planejamento de atividades turísticas e pesqueiras.
4. Fomento à Economia Circular: Identificação e proposição de soluções locais baseadas na natureza e no reaproveitamento de recursos para mitigar impactos da erosão nos espaços de uso comum.

Etapa 4.10: Mobilização e Planejamento Logístico/Social. Estruturar o planejamento técnico, logístico e operacional do projeto, garantindo a adequada execução das atividades de campo e análise. Participação em oficinas participativas. Realizar reunião com lideranças comunitárias e órgãos gestores.

Meta 5. Contratação de Bolsistas

** Proporção estabelecida com base na Tabela de Valores da Bolsa do CNPq*

Etapa 5.1: Contratar Pesquisador Sênior Oceanógrafo- Modelagem matemática por 10 meses.

Etapa 5.2: Contratar Pesquisador Sênior Geógrafo- Geomorfologia e Morfodinâmica Costeira por 13 meses.

Etapa 5.3: Contratar Pesquisador Sênior Geólogo-Dinâmica Eólica costeira por 13 meses.

Etapa 5.4: Contratar Pesquisador Sênior Geólogo-Geomorfologia submarina por 09 meses.

Etapa 5.5: Contratar Pesquisador Sênior Geógrafo- Índice de Vulnerabilidade Costeira por 09 meses.

Etapa 5.6: Contratar Pesquisador Sênior Geólogo-Dados Hidrodinâmicos /Gestão e logística de campo por 13 meses.

Etapa 5.7: Contratar Pesquisador Pleno Oceanógrafo- Modelagem matemática por 09 meses.

Etapa 5.8: Contratar Pesquisador Junior (recém doutor) - Geólogo - Participação social e adaptação às mudanças climáticas por 09 meses.

Etapa 5.9: Pesquisador Oceanógrafo- Análise, banco de dados e produtos cartográficos por 09 meses.

Etapa 5.10: Pesquisador Geólogo; Sedimentologia por 09 meses.

Etapa 5.11: Gestão de logística de campo e apoio a coordenação do projeto por 13 meses.

Etapa 5.12: Bolsas de Iniciação científica por 09 meses.

Meta 6. Compra de Material de consumo- Geral. Aquisição de insumos e materiais de consumo para viabilização das campanhas de levantamento de dados, oficinas e análise laboratorial

Etapa 6.1 Cabos, reagentes, suportes, EPI, sacos plásticos, baterias, vidrarias, para o DRONE.

Etapa 6.2 Materiais para as ações participativas.

Etapa 6.3 Aquisição da peça de reposição do ADCP.

Meta 7. Contratação de Serviços de Pessoa Jurídica- Geral. Contratação de serviços especializados de terceiros para suporte logístico, infraestrutura de campo e apoio a análises laboratoriais assegurando a viabilidade operacional das campanhas de monitoramento

Etapa 7.1 Serviço de gráficas para impressão de material.

Etapa 7.2 Manutenção de equipamentos.

Etapa 7.3 Taxas Alfandegárias para importar a peça do ADCP.

Meta 8. Compra de equipamentos.

Etapa 8.1 Implementação de infraestrutura laboratorial (ex.: Ar-condicionado, freezer e geladeira, Câmeras Gopro e suportes, balanças, agitadores de peneiras, computadores, entre outros.)

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

O presente Termo de Execução Descentralizada (TED) tem por objeto a descentralização de créditos orçamentários para a execução, pela Universidade Federal do Ceará através do Instituto de Ciências do Mar - LABOMAR, de ações de monitoramento, diagnóstico e elaboração de estudos técnicos visando a mitigação e adaptação aos processos de erosão costeira na cidade de Jericoacoara no litoral do Ceará, com foco na salvaguarda socioeconômica e na transferência de conhecimento para as populações locais.

A praia de Jericoacoara, no município de Jijoca de Jericoacoara/Ceará, enfrenta um processo acelerado de erosão costeira, agravado por eventos climáticos extremos (ressacas, elevação do nível do mar) que comprometem a infraestrutura urbana e a segurança da população. As áreas mais críticas estão localizadas especialmente no trecho compreendido entre a Praia da Vila de Jericoacoara e a Pedra Furada. Nesse cenário de elevada magnitude, foram identificadas edificações implantadas muito próximas à linha de costa atual e a adoção pontual de medidas de proteção costeira, em geral de caráter emergencial e baixa eficácia, o que demanda soluções baseadas em Ciência e Tecnologia Social para garantir a sustentabilidade do território.

A erosão costeira impacta diretamente a lógica de economia circular e os arranjos de economia solidária em uma cidade turística como Jericoacoara, cuja dinâmica econômica depende fortemente da preservação ambiental e do fluxo contínuo de visitantes. A perda de faixa de areia e a degradação da paisagem reduzem a atratividade turística, afetando a demanda por serviços locais como hospedagem, alimentação e comércio, elementos essenciais para a circulação de recursos dentro da própria comunidade. O avanço do mar compromete a base física onde ocorrem as trocas econômicas locais. Há também impactos indiretos, como a diminuição da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, que sustentam atividades como o turismo sustentável e a pesca artesanal. Assim, a erosão não apenas reduz a entrada de recursos na economia local, mas também dificulta sua recirculação eficiente, tornando o sistema mais linear, dependente de aportes externos e menos resiliente em longo prazo. Portanto, o diagnóstico técnico integrado proposto é ferramenta indispensável para a manutenção do emprego e renda, permitindo que a comunidade se antecipe aos riscos e adote estratégias de adaptação que preservem seu patrimônio social e ambiental.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

() Sim

(X) 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.

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

Justificativa:

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

1. Taxa administrativa da Fundação de Apoio contratada pela Unidade Descentralizada de até 10 %.
2. Ressarcimento da Universidade Federal do Ceará.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
-------	-----------	-------------------	-----	----------------	-------------	--------------	-----------

META 1. Gestão Administrativa e Orçamentaria do Projeto

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
Etapa 1.1	Contratação da Fundação De Apoio	Fundação Contratada	1	R\$ R\$ 57.746,00	R\$ R\$ 86.619,00	Jun./26	Jun./26
	Ressarcimento da UFC	Ressarcimento		R\$ R\$ 28.873,00			
META 2. Gerar base batimétrica detalhada para suporte à modelagem e segurança da navegação artesanal/turística, e oficinas participativas.							
Etapa 2.1	Execução de levantamentos batimétricos.	Relatório	1	-	R\$ 40.580,00	Jul./26	Nov/26
Etapa 2.2	Processamento de dados batimétricos.	Relatório	1	-			
Etapa 2.3	Modelo Digital Batimétrico.	Relatório	1	-			
Etapa 2.4	Carta de Navegação Comunitária e identificação de perigos à navegação local.	Relatório	1	-			
Etapa 2.5	Mobilização e Planejamento Logístico/Social. Estruturar o planejamento técnico, logístico e operacional do projeto, garantindo a adequada execução das atividades de campo e análise. Participação em oficinas participativas. Realizar reunião com lideranças comunitárias e órgãos gestores.	Relatório	1	-			
META 3. Caracterizar o regime hidrodinâmico local, incluindo ondas, correntes e marés, para compreensão da dinâmica costeira, e oficinas participativas							
Etapa 3.1	Fundeio do ADCP e Coleta de dados hidrodinâmicos.	Relatório	1	-	R\$ 73.360,00	Jun/26	Jun/28
Etapa 3.2	Análise dos dados hidrodinâmicos.	Relatório	1	-			

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
Etapa 3.3	Integração com modelagem e tradução dos dados para linguagem acessível à comunidade.	Relatório	1	-			
Etapa 3.4	Modelo Hidrodinâmico.	Relatório	1	-			
Etapa 3.5	Elaborar Calendário de Eventos Oceanográficos Anuais para a Comunidade.	Relatório	1	-			
Etapa 3.6	Mobilização e Planejamento Logístico/Social. Estruturar o planejamento técnico, logístico e operacional do projeto, garantindo a adequada execução das atividades de campo e análise. Participação em oficinas participativas. Realizar reunião com lideranças comunitárias e órgãos gestores.	Relatório		-			
META 4. Monitoramento da Dinâmica Costeira: Topografia, Evolução da Linha de Costa e Morfodinâmica Eólica e oficinas participativas							
Etapa 4.1	Monitorar a evolução da linha de costa e identificar tendências erosivas e deposicionais ao longo do tempo, através de levantamentos topográficos; imagens de alta resolução; análise espacial; cálculo de taxas de variação e identificação de áreas de trabalho da economia local em risco.	Relatório	1	-	R\$ 39.520,00	Jun/26	Jun/28

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
Etapa 4.2	Quantificar a dinâmica sedimentar praial por meio da análise dos perfis de praia e variações volumétricas, através da execução de perfis de praia; coleta de dados sedimentares; processamento e análise das variações volumétricas; avaliação do balanço sedimentar.	Relatório					
Etapa 4.3	Avaliar a influência da dinâmica eólica no transporte sedimentar e seus impactos na Vila e no seu entorno, através do monitoramento de ventos; análise da dinâmica eólica; mapeamento de obstrução de vias de acesso por areia (transporte eólico) e interferências antrópicas.	Relatório					
Etapa 4.4	Analisar a interação morfodinâmica entre a zona de praia e a plataforma continental rasa, avaliando sua influência no balanço sedimentar e na persistência erosiva, através da integração de dados batimétricos, sedimentológicos e hidrodinâmicos; caracterização do transporte de sedimentos entre a antepraia e a plataforma; identificação de setores de perda ou aporte sedimentar e mapeamento de áreas críticas para a biodiversidade marinha e pesqueira.	Relatório					
Etapa 4.5	Identificar áreas de risco e vulnerabilidade ambiental que impacta a socioeconômica à erosão, subsidiando ações de proteção às comunidades, através da aplicação de indicadores ambientais; mapeamento de áreas críticas; identificação de estabelecimentos de economia	Relatório					

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
	solidária e áreas de pesca vulneráveis.						
Etapas 4.6	Consolidar um banco de dados georreferenciado de acesso a gestores públicos para suporte à gestão costeira e comunitária, através da organização de dados; estruturação de SIG; treinamento básico de gestores públicos para consulta aos dados georreferenciados do projeto.	Relatório	1	-			
Etapas 4.7	Propor diretrizes técnicas que impactam na comunidade local para mitigação da erosão e adaptação, através da consolidação das análises; interpretação integrada; elaboração de sugestão de boas práticas para a Vila de Jericoacoara, incluindo hotéis, restaurantes e pescadores visando a adaptação climática.	Relatório	1	-			
Etapas 4.8	Promover a Cultura Oceânica e o empoderamento social através do conhecimento técnico sobre erosão, através de ações educativas; materiais informativos; Realização de Fórum Comunitário de Erosão Costeira para apresentação dos resultados	Relatório	1	-			
Etapas 4.9	Implementar Metodologias de Tecnologia Social para o uso sustentável e fortalecimento da economia local. Desenvolvimento de oficinas e capacitações; incentivo a práticas de economia circular; Transferência de conhecimento técnico para o setor de turismo e pesca para resiliência de renda. Essa etapa será realizada através das ações abaixo relacionadas:	Relatório	1	-			

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
	1. Tradução do conhecimento técnico: Elaboração de materiais informativos (cartilhas e mapas simplificados) sobre erosão e dinâmica de dunas em linguagem acessível. 2. Oficinas de Cartografia Social e Participativa: Realização de workshops com associações de pescadores, bugueiros e setor hoteleiro para cruzamento do dado científico com o saber tradicional. 3. Capacitação em Adaptação Climática: Treinamento de lideranças comunitárias para utilização dos dados de monitoramento do projeto na gestão de riscos e planejamento de atividades turísticas e pesqueiras. 4. Fomento à Economia Circular: Identificação e proposição de soluções locais baseadas na natureza e no reaproveitamento de recursos para mitigar impactos da erosão nos espaços de uso comum						
Etapas 4.10	Mobilização e Planejamento Logístico/Social. Estruturar o planejamento técnico, logístico e operacional do projeto, garantindo a adequada execução das atividades de campo e análise. Participação em oficinas participativas. Realizar reunião com lideranças comunitárias e órgãos gestores.	Relatório	1	-			
META 5 Contratação de Bolsista Pesquisador							
(*) Referência CNPq Tabela de Valores de Bolsas no País							
Etapas 5.1	Contratar Pesquisador Sênior Oceanógrafo- Modelagem matemática	Bolsas	10	R\$3.000,00	R\$30.000,00	Jun/26	Jul/26

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
Etapa 5.2	Contratar Pesquisador Sênior Geógrafa- Geomorfologia e Morfodinâmica Costeira	Bolsas	13	R\$3.000,00	R\$ 39.000,00	Jun/26	Jun/27
Etapa 5.3	Contratar Coordenador e Pesquisador Sênior Geólogo-Dinâmica Eólica costeira	Bolsas	13	R\$ 3.400,00	R\$ 44.200,00	Jun/26	Jun/27
Etapa 5.4	Contratar Pesquisador Sênior Geólogo-Geomorfologia submarina por 09 meses	Bolsas	09	R\$ 3.400,00	R\$ 27.000,00	Jun/26	Mar./27
Etapa 5.5	Contratar Pesquisador Sênior Geógrafo- Índice de Vulnerabilidade Costeira	Bolsas	09	R\$ 3.400,00	R\$ 27.000,00	Jun/26	Mar./27
Etapa 5.6	Contratar Pesquisador Sênior Geólogo-Dados Hidrodinâmicos /Gestão e logística de campo	Bolsas	13	R\$ 3.000,00	R\$ 39.000,00	Jun/26	Jun/27
Etapa 5.7	Contratar Pesquisador Pleno Oceanógrafo- Modelagem matemática	Bolsas	09	R\$ 2.800,00	R\$ 25.200,00	Jun/26	Mar./27
Etapa 5.8	Contratar Pesquisador Junior (recém doutor) - Geólogo - Participação social e adaptação às mudanças climáticas	Bolsas	09	R\$ 2.500,00	R\$ 22.500,00	Jun/26	Mar./27
Etapa 5.9	Contratar Pesquisador Oceanógrafo- Análise, banco de dados e produtos cartográficos	Bolsas	09	R\$ 2.500,00	R\$ 22.500,00	Jun/26	Mar./27
Etapa 5.10	Contratar Pesquisador Geólogo – Sedimentologia	Bolsas	09	R\$ 2.000,00	R\$ 18.000,00	Jun/26	Mar./27
Etapa 5.11	Contratar Pesquisador Gestão de logística de campo e apoio a coordenação do projeto	Bolsas	13	R\$ 2.000,00	R\$ 26.000,00	Jun/26	Jun/27
Etapa 5.12	Contratar Pesquisador Bolsas de Iniciação científica	Bolsas	09	R\$ 770,00	R\$ 6.930,00	Jun/26	Mar./27

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
META 6 Compra de Material de consumo- Geral. Aquisição de insumos e materiais de consumo para viabilização das campanhas de levantamento de dados, oficinas e análise laboratorial							
Etapa 6.1	Compra de Cabos, reagentes, suportes, EPI, sacos plasticos, baterias, vidrarias, para o DRONE, entre outros	Material comprado para suporte direto a todos os produtos das Metas	-	-	R\$ 28.000,00	Jun/26	Jun/28
Etapa 6.2	Compra de Materiais para as ações participativas.	Material comprado para suporte direto a todos os produtos das Metas	-	-			
Etapa 6.3	Aquisição da peça de reposição do ADCP.	Material comprado para suporte direto a todos os produtos das Metas	-	-			
META 7 Contratação de Serviços de Pessoa Jurídica- Geral.Contratação de serviços especializados de terceiros para suporte logístico, infraestrutura de campo e apoio a análises laboratoriais assegurando a viabilidade operacional das campanhas de monitoramento							
Etapa 7.1	Serviço de gráficas para impressão de material	Realizada a Contratação de Serviços de Pessoa Jurídica-Geral	-	-	R\$ 38.400,00	Jun/26	Jun/28
Etapa 7.2	Manutenção de equipamentos	Realizada a Contratação de Serviços de Pessoa Jurídica-Geral	-	-			
Etapa 7.3	Taxas Alfandegárias para importar a peça do ADCP.	Realizada a Contratação de Serviços de Pessoa Jurídica-Geral	-	-			

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início (Mês)	Fim (Mês)
Meta 8 Compra de equipamentos.							
Etapas 8.1	Implementação de infraestrutura laboratorial (ex.: Ar-condicionado, freezer e geladeira, Câmeras Gopro e suportes, balanças, agitadores de peneiras, computadores, entre outros.)	Equipamentos de infraestrutura instalados	-	-	R\$ 30.270,00	Jun/26	Jun/28

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
JUNHO/2026	R\$ 664.079,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
4.4.90.39	Não	R\$ 30.270,00
3.3.90.39	Não	R\$ 547.190,00
3.3.90.39	Sim	R\$ 86.619,00
TOTAL		R\$ 664.079,00

12. PROPOSIÇÃO

(assinado eletronicamente)
CUSTÓDIO LUÍS SILVA DE ALMEIDA
 Reitor da Universidade Federal do Ceará - UFC

13. APROVAÇÃO

(assinado eletronicamente)
GERMANA PIRES CORIOLANO
 Secretária de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação



Documento assinado eletronicamente por **Germana Pires Coriolano, Secretária de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social**, em 12/06/2026, às 09:03 (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 **CUSTÓDIO LUÍS SILVA DE ALMEIDA (E), Usuário Externo**, em 24/06/2026, às 14:40 (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 **13811914** e o código CRC **2DBFBF4B**.

Referência: Processo nº 01245.005868/2026-33

SEI nº 13811914