



DIGITADO
CONTRATOS/PROAD/PRO
210

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
GABINETE DA REITORIA

CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONES: (48) 3721-9320 – FAX: (48) 3721-8422
E-MAIL: gr@contato.ufsc.br

PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO TERMO DE CONTRATO Nº 564/2018
FIRMADO ENTRE A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA E A
FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONOMICOS - FEPESE.

PROCESSO: 23080.076962/2018-20

CONTRATANTE:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, pessoa jurídica de direito público, autarquia federal, inscrita no CNPJ sob nº 83.899.526/0001-82, com sede no Campus Universitário, bairro Trindade, em Florianópolis/SC, 88040-970, doravante denominada **CONTRATANTE**, representada neste ato pelo **Pró-Reitor de Extensão, Rogério Cid Bastos**, CPF nº 401.425.409-78;

CONTRATADA:

Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos - FEPESE, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº 83.566.299/0001-73, com sede no Campus Reitor João David Ferreira Lima, Bairro Trindade – Florianópolis/SC - 88040-900, com Registro no MEC/MCT: nº 85/2016, Portaria conjunta MEC/MCT nº 19, DATA: 04 de maio de 2016, PUBLICADA NO D.O.U de: 05 de maio de 2016, SEÇÃO 1, FLS. 13, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo(a) Presidente, **MAURO DOS SANTOS FIUZA**, CPF nº 029.958.169-15, resolvem celebrar o presente contrato.

Considerando:

Que o Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010 e o Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014, que regulamentam a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, que dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio, realizem convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade de dar apoio na gestão administrativa e financeira estritamente necessária à execução desses projetos. Resolvem celebrar o presente Contrato, em conformidade com legislação pertinente cabível e de acordo com as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

O presente instrumento tem por objetivo a prorrogação de prazo do Termo de Contrato n. 564/2018, firmado em 18 de janeiro de 2019, entre a Universidade Federal de Santa Catarina e a Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos – FEPESE.



CF.
211.

2

CLÁUSULA SEGUNDA: DA VIGÊNCIA

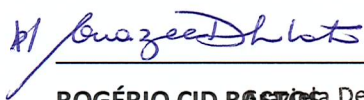
Por meio deste instrumento, fica o contrato prorrogado pelo período de 12 de agosto de 2019 até 20 de setembro de 2019.

CLÁUSULA TERCEIRA: DAS DEMAIS CLÁUSULAS DO CONTRATO

As demais Cláusulas do Contrato original permanecem inalteradas.

E, por estarem justas e contratadas, firmam o presente instrumento em 4 (quatro) vias, de igual teor e conteúdo, na presença das testemunhas, para que se produzam seus jurídicos e legais efeitos.

Florianópolis, 09 de agosto de 2019.



ROGÉRIO CID BASTOS De Luca Canto
Diretora do Departamento de Extensão
Pró-Reitor de Extensão PROEX/UFSC
Siape 1159754

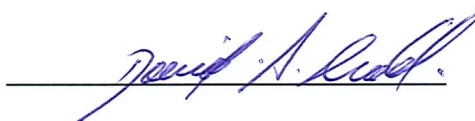


MAURO DOS SANTOS FIUZA
Presidente da FEPESE

TESTEMUNHAS:



Caroline Fagundes
CPF: Setor de Projetos
FEPESE
RG: CPF: 075.975.119-65



David Arruda Husadel
CPF: Coordenador da CCF/DPC/PROAD/UFSC
Portaria nº 1821/2015/GR -
RG:





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
GABINETE DA REITORIA

CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONES: (48) 3721-9320 - FAX: (48) 3721-8422
E-MAIL: gr@contato.ufsc.br

PLANO DE TRABALHO

1 DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

1.1 Título do Projeto

Estudos para identificação e análise técnica, econômica e ambiental de propostas de medidas estruturais e não estruturais necessárias para prevenção e controle de riscos de inundações e alagamentos no município de Santo Amaro da Imperatriz.

1.2 Período de execução do Projeto

Início previsto: **18/01/2019**

Data de término ou duração: **20/09/2019**

1.3 Motivação e Justificativa

A bacia hidrográfica do Rio Cubatão do Sul, conforme a lei 10.949/98 que dividiu Santa Catarina em 10 regiões hidrográficas, abrange os municípios de Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, São Pedro de Alcântara e Palhoça. Possui área de 738 km², dos quais 342 km² pertencem ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Suas nascentes se originam nas encostas a leste das serras da Boa Vista, da Garganta e Serra do Tabuleiro.

A evolução desordenada da ocupação e de atividades exploratórias provoca a diminuição da capacidade de vazão dos rios e elevação de seus níveis, favorecendo a ocorrência de eventos de inundação. As regiões de maior concentração de manchas urbanas, como a cidade de Santo Amaro da Imperatriz, são as mais afetadas social e economicamente com o aumento desse tipo de evento. A principal inundação na bacia do Rio Cubatão ocorreu no ano de 1998, causando danos ao patrimônio público, destruição de diversas pontes, inundação de casas e comércios e empresas.

Segundo estudo do Banco Mundial e do CEPED UFSC, entre aos anos de 1995 e 2014, Santo Amaro sofreu perdas superiores a R\$ 69 milhões, em valores reajustados para 2014, relacionadas a danos materiais e prejuízos decorrentes de inundações e de deslizamentos. Somente com infraestrutura pública os danos reportados pelo município superaram R\$ 12,5 milhões.

Conforme já mencionado, a inundação de maior impacto registrada no Rio Cubatão Sul ocorreu próximo ao término do ano de 1998, onde foram registradas perdas na ordem de R\$ 30 milhões, o que representa quase a metade do valor total registrado por Santo Amaro, segundo o mesmo estudo. Além disso, foram diretamente afetadas mais de 2.300 habitações na área do município.

Eventos de grande magnitude, como o de 1998, têm sido registrados com maior frequência ao longo dos anos em Santa Catarina. Chuvas mais intensas, em um espaço menor de tempo, têm aumentado o impacto na população e ativos, como os desastres de 2008 na Bacia do Rio Itajaí e de 2014 no Rio Itapocu. Porém, a frequência com que os municípios têm sido atingidos provavelmente resulta em um somatório de perdas tão relevante quanto os grandes eventos. Santo Amaro registrou no S2ID outros 7 eventos com perdas significativas.

Considerando o aspecto de recorrências destes eventos, estudo do Banco Mundial aponta que é provável que o município irá perder anualmente, em média, R\$ 6,9 milhões com perdas relacionadas a inundações.

A compatibilidade do tema da presente proposta com as pesquisas e atividades desenvolvidas, bem como a sua importância, justificam o interesse da UFSC em sua realização. Considera-se a sua execução uma oportunidade de contribuir estrategicamente com o setor. Outro aspecto relevante a ser destacado é o cunho acadêmico/científico da presente proposta, com potencial de indução, desenvolvimento e acompanhamento de pesquisas nos níveis de graduação e pós-graduação (Mestrado e Doutorado), sendo um tema de relevância.

Assim sendo, esta proposta visa desenvolver os estudos necessários e apontar as intervenções adequadas para a redução de riscos de inundações em Santo Amaro da Imperatriz.

1.4 Objeto/Objetivos Gerais

OBJETO: Estudos para identificação de medidas estruturais e não estruturais e análise prévia dos parâmetros técnicos, econômicos e ambientais das obras necessárias para prevenção e controle de riscos de inundações e alagamentos no município de Santo Amaro da Imperatriz.

A presente proposta prevê a elaboração de estudos para identificação das medidas estruturais e não estruturais necessárias para prevenção de inundações no município de Santo Amaro da Imperatriz com ênfase para os setores de risco SR 15, SR16, SR17 e SR19, no trecho do rio Cubatão e seus afluentes entre a ponte de Caldas da Imperatriz até a ponte de divisa com o município de Palhoça, abrangendo cerca de 14 km.

A definição das medidas estruturais e não estruturais necessárias para prevenção de inundações na área de estudo será realizada a partir do reconhecimento da área, identificação do risco ambiental

e da população vulnerável e de modelagens hidrológicas e geotécnicas que apontarão as possíveis obras para redução dos riscos identificados.

As medidas estruturais propostas serão avaliadas do ponto de vista técnico, econômico e ambiental para verificar a viabilidade de execução, identificar os estudos, programas e ações ambientais necessárias para o licenciamento e demais fatores que possam interferir na execução das obras.

Por fim, serão elaborados os Termos de Referência para contratação dos projetos básico e executivos, bem como dos estudos ambientais e demais serviços necessários para garantir a conformidade ambiental dos empreendimentos. A seguir, são detalhadas as fases que compõem o projeto.

FASE 1: Identificação e mapeamento das áreas de estudo

A partir da compilação e análise de dados, modelagens e estudos pré-existentes, reuniões com a Prefeitura, Defesa Civil, Comitê Cubatão e outras entidades com conhecimento sobre a área, bem como vistorias nos trechos de interesse, será definida e mapeada a área de estudo.




Inicialmente a área a ser estudada serão os setores de risco SR 15, SR16, SR17 e SR 19 no trecho do rio Cubatão e seus afluentes inseridos na área de Santo Amaro da Imperatriz, entre a ponte de Caldas da Imperatriz até a ponte de divisa com o município de Palhoça, abrangendo cerca de 14 km, entretanto, caso ao longo dos estudos sejam identificadas outras áreas no entorno desses setores podem ser inseridas no estudo.

Para a caracterização do corpo hídrico serão realizadas seções topobatimétricas do rio Cubatão. A partir dos levantamentos topobatimétricos são construídos os modelos geométricos utilizados como base na modelagem hidrodinâmica para determinar as áreas inundáveis e simular as medidas de prevenção a ocorrência das inundações.

A definição das seções topobatimétricas terão como base as instruções do DNIT IS-204 e IS-205, estudos batimétricos realizados pelo CPRM e a NORMAM 25: Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos. Para a definição das seções serão levadas em consideração as obras de arte especiais existentes ao longo dos cursos d'água, bem como os mapeamentos existentes de áreas inundáveis. Inicialmente prevê-se a necessidade de execução de 20 seções batimétricas para realização do estudo.

Também será realizado um reconhecimento da área para confirmação das análises de uso e ocupação do solo e caracterização das áreas de preservação permanente, através de levantamento aerofotogramétrico a ser realizado com auxílio de um drone.

As atividades necessárias para o cumprimento dos objetivos desta etapa são:

 G.
 M.


- a) Compilação de análise de dados secundários
- b) Elaboração de levantamentos topobatimétricos
- c) Execução de aerolevanteamento da área de estudo
- d) Mapeamento das áreas de abrangência do estudo

FASE 2: Caracterização do risco ambiental das áreas de estudo

Será realizada a caracterização da área de estudo considerando fatores ambientais componentes de riscos, como regime hídrico, clima e pluviometria, uso e ocupação do solo, áreas degradadas, propriedades geológicas, pedológicas e geotécnicas, população vulnerável e ocupações irregulares entre outros fatores que venham agravar a vulnerabilidade de pessoas, de ativos e do meio ambiente.

Os trechos com maior possibilidade de ocorrência de inundações e deslizamentos serão identificados e mapeados em escala que possibilite a modelagem e a avaliação das obras necessárias para prevenir e evitar os prejuízos advindos dessas ocorrências. Ressalta-se que a caracterização ambiental será realizada com dados secundários oriundos de trabalhos acadêmicos, estudos realizados por entidades como a Prefeitura Municipal, CEPED, CPRM, Defesa Civil, SDS, bem como de dados de estudos e projetos pré-existentes com a mesma área de influência, como projetos do DNIT, EIA-RIMAs, EVTEAs, etc.

Para composição da base de dados para a simulação hidráulica/hidrológica serão levantados dados topográficos (MDT, MDE), batimétricos de seções do rio, hidrológicos e uso ocupação do solo. Os dados supracitados serão obtidos junto a instituições: ANA, IBGE, Epagri/Ciram, Secretaria de Defesa Civil, SDS, Prefeitura, entre outros.

Com base em um modelo digital de terreno e levantamentos topobatimétricos será traçado o perfil transversal e longitudinal dos corpos de água da área de estudo, tais quais as margens direita e esquerda, os fluxos preferenciais sobre a planície de inundação, o centro do canal, construções que podem bloquear a passagem das águas e as seções transversais perpendiculares ao trecho do rio. Ademais serão estabelecidos coeficientes de rugosidade de Manning para as seções e superfícies passíveis de escoamento no modelo hidrodinâmico.

As atividades necessárias para o cumprimento dos objetivos desta etapa são:

- a) Caracterização ambiental da área de estudo;
- b) Elaboração do modelo geométrico da área de estudo
- c) Estudo hidrológico;
- d) Estudo geológico e geotécnico;
- e) Mapa de uso e ocupação do solo;
- f) Mapeamento das propriedades vulneráveis e em risco.

FASE 3: Identificação das medidas estruturais e não estruturais



CF.



A partir da caracterização ambiental e identificação das áreas críticas, serão realizadas avaliações e modelagens hidrológicas e geotécnicas visando identificar as intervenções estruturais e não estruturais necessárias para prevenir prejuízos relacionados à enchentes e alagamentos no município de Santo Amaro da Imperatriz. Serão criados múltiplos cenários compostos por medidas de mitigação de riscos de inundações no município de Santo Amaro da Imperatriz/SC. Para cada cenário analisado, serão realizadas simulações hidrológicas e hidráulicas com modelos matemáticos onde serão avaliadas a capacidade de prevenção e mitigação das ações propostas. Entre as medidas estruturais analisadas, destacam-se: barragens de controle de cheias, dragagens e eliminação de pontos de estrangulamento em seções dos rios da área de estudo.

Nessa fase também serão realizadas reuniões com a prefeitura, representantes das entidades locais e com o Comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Cubatão, para identificar potenciais conflitos e particularidades relacionadas às tipologias de obras selecionadas ou às áreas de interferência.

Deverá ser feita uma descrição sucinta das medidas estruturais e não estruturais indicadas e uma avaliação das características intrínsecas em cada uma das obras estruturais previstas, como necessidade de bota-foras, caixas de empréstimos, etc.

Também nessa etapa será realizada uma análise expedita da viabilidade técnica, econômica e ambiental de cada solução estrutural proposta. Ressalta-se que os valores a serem utilizados na análise econômica serão valores médios estimados a partir de obras e projetos semelhantes, não sendo previsto a quantificação e orçamentação das obras apresentadas.

As atividades necessárias para o cumprimento dos objetivos desta etapa são:

- a) Determinação da chuva de projeto: Levantamento e avaliação de equações empíricas para determinação do tempo de concentração. Definição da equação de tempo de concentração adequada a bacia hidrográfica em estudo. Levantamento e análise de equações IDF na área de estudo, por duração da chuva e período de retorno.
- b) Determinação da chuva efetiva: Tendo sido calculada a chuva de projeto, a chuva efetiva será obtida pelo uso do método SCS a partir da determinação do Curve Number. A determinação do Curve Number será feita com base no mapeamento de uso e ocupação do solo da área de estudo. Estruturação da chuva efetiva pelo método dos blocos.
- c) Determinação dos hidrogramas unitários e hidrograma de cheias: Levantamento e análise de metodologias para determinação dos hidrogramas unitários. Determinação dos hidrogramas unitários para a área de estudo. Determinação do hidrograma de cheia com base no hidrograma unitário e na chuva efetiva.
- d) Modelagem hidrodinâmica.

- e) Criação de cenários de prevenção de inundações: Os cenários serão criados a partir dos resultados obtidos na modelagem hidrodinâmica. Em cada cenário serão propostas e simuladas medidas estruturais de prevenção de cheias, tais quais, barragens de controle, dragagens e eliminação de pontos de estrangulamento em seções dos rios.
- f) Listagem, espacialização geográfica e caracterização das medidas estruturais e não estruturais necessárias para prevenção de desastres e prejuízos relacionados à enchentes, alagamentos e escorregamentos decorrentes de elevados índices pluviométricos no município de Santo Amaro da Imperatriz.

FASE 4: Análise ambiental das medidas estruturais

O tipo de estudo e autorizações necessárias para o licenciamento ambiental está relacionado às características ambientais da área de intervenção bem como às características técnicas dos empreendimentos e obras necessárias, como o volume de dragagem, bota-foras, jazidas e caixas de empréstimo, etc.

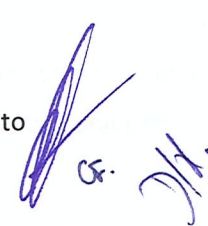
A partir da definição das obras estruturais necessárias, será realizada uma pré-análise ambiental de cada obra considerada, através do mapeamento prévio da área de influência indireta (All) do empreendimento, visando identificar as interferências em APPs, unidades de conservação, terras indígenas, áreas urbanizadas, bem como a ocorrência de espécies da fauna e flora protegidas ou outros fatores que possam interferir no processo de licenciamento do empreendimento.

Para cada obra estrutural identificada serão apresentadas as informações disponíveis e necessárias para o preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento-Integrado (FCEI), documento utilizado pelo Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) para cadastramento e caracterização de empreendedores, empreendimentos e atividades, sendo o primeiro passo do rito de licenciamento. Entre outras informações, para cada obra devem ser listados o código do enquadramento do empreendimento e parâmetros técnicos da atividade (volume dragado, área útil, extensão, capacidade, etc) segundo a Resolução Consema 03/08.

Caso haja necessidade de supressão de vegetação, será identificada a área de interferência e o tipo de vegetação afetada. Por fim, será definida a documentação necessária ao licenciamento e estabelecidos os critérios para apresentação dos planos, programas e projetos ambientais necessários para o licenciamento das mesmas.

As atividades necessárias para o cumprimento dos objetivos desta etapa são:

- a) Definição da All das obras
- b) Pré análise ambiental
- c) Caracterização da vegetação afetada
- d) Orientações para licenciamento do empreendimento



FASE 5: Elaboração de Termo de Referência para contratação dos projetos básicos e executivos, bem como os estudos necessários para o licenciamento ambiental das obras

Após a definição das obras e dos procedimentos necessários para o licenciamento dos empreendimentos, será elaborado um termo de referência estabelecendo os serviços básicos e o escopo necessário para contratação dos projetos básicos e executivos das obras, incluindo os estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental.

As atividades necessárias para o cumprimento dos objetivos desta etapa são:

- a) Descrição detalhada do empreendimento;
- b) Descrição detalhada do escopo do projeto nas fases de projeto básico e executivo, incluindo: Escopo das disciplinas de estudo e projeto, prazo de execução das atividades, normas e procedimentos aplicáveis, forma de apresentação.
- c) Descrição detalhada do escopo dos estudos e programas ambientais necessários para o licenciamento;
- d) Definição da equipe necessária para executar as atividades
- e) Orçamento estimativo para contratação dos projetos básicos e executivos e estudos para licenciamento das obras.

FASE 6: Acompanhamento

Ao final da elaboração e entrega das fases e atividade listadas anteriormente, será prestado acompanhamento para eventuais alterações ou questionamentos sobre os trabalhos apresentados durante um período de 1 mês conforme demonstrado no cronograma.

2 Participantes

2.1 Fundação

Órgão/Entidade Proponente FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS - FEPESE			C.N.P.J 83.566.299/0001-73	
Endereço Campus Reitor João David Ferreira Lima, Bairro Trindade				
Cidade Florianópolis	UF SC	CEP 88.040-900	DDD/Telefone (48) 3953-1000	Esfera Adm
Conta Corrente 203838-2	Banco BRASIL	Agência 3582-3	Praça de Pagamento Florianópolis/SC	
Nome do Responsável MAURO DOS SANTOS FIUZA			CPF 029.958.169-15	
CI / Órgão Expedidor 89.955-IGP/SC	Cargo Professor	Função Presidente		Matrícula 17790
Endereço Campus Reitor João David Ferreira Lima, Bairro Trindade, Florianópolis/SC				CEP 88.040-900

2.2 Outros Partícipes

Órgão/Entidade Proponente	C.N.P.J
Endereço	

Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	Esfera Adm
Conta Corrente	Banco	Agência	Praça de Pagamento	
Nome do Responsável			CPF	
CI / Órgão Expedidor	Cargo	Função	Matrícula	
Endereço			CEP	

3 Cronograma de execução

META	ETAPA/FASE	Metas		Período	
		UND.	Etapa	Início	Término
1.	Execução do Projeto "Estudos para identificação e análise técnica, econômica e ambiental de propostas de medidas estruturais e não estruturais necessárias para prevenção e controle de riscos de inundações e alagamentos no município de Santo Amaro da Imperatriz".	UN	1	18/01/2019	20/09/2019

4 Plano de Aplicação

Natureza da Despesa		Total	Concedente	Proponente
Código	Especificação			
33.90.39	OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	R\$ 983.430,00	UFSC	FEPESE

5 Cronograma de desembolso: R\$ 983.430,00

Nº parcela	Data ou evento físico	Valor a Desembolsar (em R\$)		
		Concedente	Contrapartida	Total
1	Estudos para redução de riscos de inundações e identificação das intervenções	R\$ 983.430,00		R\$ 983.430,00

6 Declaração

Na qualidade de representante legal, declaro para fins de prova junto à **Universidade Federal de Santa Catarina** para os efeitos e sob penas da lei, que inexistem quaisquer débitos em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos de dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

[Assinatura] CF.

Pede deferimento,


FLORIANÓPOLIS, 09/08/2019
Local e data


MAURO DOS SANTOS FIUZA

7 Aprovação pelo Concedente

Aprovado

09/08/2019
Local e data


Concedente

Graziela De Luca Canto
Diretora do Departamento de Extensão
PROEX/UFSC
Siape 1159754