



MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
COORDENAÇÃO-GERAL DE ORDENAMENTO DA PESCA INDUSTRIAL, AMADORA E ESPORTIVA

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N.º 30/2023

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Ministério da Pesca e Aquicultura

CNPJ: 49.381.076/0001-01

Nome da autoridade competente: Expedito Gonçalves Ferreira Netto

Número do CPF: 932.794.932-34

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
Secretaria Nacional da Pesca Industrial, Amadora e Esportiva

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 580003 – Coordenação-Geral de Gestão e Administração

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
580007 – Secretaria Nacional de Pesca Industrial, Amadora e Esportiva

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Nome da autoridade competente: Raiane Patricia Severino Assumpção

Número do CPF:

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Instituto do Mar – Universidade Federal de São Paulo - Campus Baixada Santista.

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Decreto de 6 de julho de 2023 - Ministério da Educação.

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 153031 - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: 153031 - Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP (TransfereGov – 464)

3. OBJETO:

Desenvolvimento de Modelos de Simulação para a Avaliação de Estratégias de Gestão (*MANAGEMENT STRATEGY EVALUATION*) da Tainha, *MUGIL LIZA*, no Sudeste e Sul do Brasil.

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

Meta 1: Compilação dos dados disponíveis para a parametrização dos modelos operacionais;

Etapas 1: compilação dos dados disponíveis sobre a história de vida e das séries de captura, comprimentos e captura por unidade de esforço (CPUE).

Meta 2: Parametrização dos modelos operacionais iniciais; Etapas:

- 2.1 condicionamento dos modelos operacionais a partir dos dados históricos disponíveis via RCM (*Rapid Conditioning Model* – Pacote openMSE; <https://openmse.com/tutorial-rcm/>);
- 2.2 condicionamento dos modelos operacionais a partir de outputs de modelos de avaliação de estoques existentes (e.g. Modelos dinâmicos de biomassa ou Modelos integrados estruturados por idade);
- 2.3 elaboração do relatório 01 (produto 01).

Meta 3: Parametrização dos procedimentos de gestão (*management procedures*) Etapas:

- 3.1 estruturação de procedimentos de gestão empíricos, baseados em capturas constantes;
- 3.2 estruturação de procedimentos de gestão empíricos, baseados em índices de abundância;
- 3.3 estruturação de procedimentos de gestão baseados em modelos de avaliação de estoques e;
- 3.4 estruturação de procedimentos de gestão baseados em modelos de avaliação de estoques com regras de controle de captura associadas (i.e. *harvest control rules*).

Meta 4: Parametrização dos indicadores de performance (*performance metrics*) Etapas:

- 4.1 estruturação de indicadores de performance baseados no status do estoque;
- 4.2 estruturação de indicadores de performance baseados na zona de segurança biológica do estoque;
- 4.3 estruturação de indicadores de performance baseados na maximização da produção e;
- 4.4 estruturação de indicadores de performance baseados na estabilidade da produção.

Meta 5: Desenvolvimento das simulações de circuito fechado (*closed-loop simulations*) Etapas:

- 5.1 avaliação dos modelos operacionais;
- 5.2 avaliação dos procedimentos de gestão;
- 5.3 avaliação dos indicadores de performance e;
- 5.4 produção de figuras e tabelas;
- 5.5 elaboração do relatório 02 (produto 02).

Meta 6 – Workshops de treinamento e discussão dos resultados da avaliação de estratégia de gestão (*management strategy evaluation*) da tainha Etapas:

- 6.1 workshop de treinamento para capacitação na filosofia e conceitos da avaliação de estratégia de gestão (MSE), com foco especial no condicionamento dos modelos operacionais e;
- 6.2 workshop final para apresentação dos resultados, discussão e planejamento das próximas etapas;
- 6.3 elaboração do relatório final do projeto (produto 03).

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

Nos últimos anos, inúmeros fatores têm contribuído para que a gestão da pesca da tainha (*Mugil liza*) no sudeste e sul do Brasil tenha se tornado um processo complexo e desafiador, principalmente pelo fato de que este recurso está submetido a diferentes padrões de exploração, em diferentes habitats e em momentos distintos do seu ciclo de vida. Além disso, a carência de informações contínuas e fidedignas sobre produção e esforço pesqueiro empregado sobre esta população somado com as deficiências no sistema de monitoramento das pescarias resultam em um cenário complexo para a gestão sustentável deste recurso.

De acordo com o relatório final sobre a avaliação da viabilidade do controle de cotas da tainha do grupo de trabalho do CPG pelágicos SE/S, vários fatores podem interferir no monitoramento da pesca da tainha, e conseqüentemente, no estabelecimento e acompanhamentos de cotas para a espécie. O referido documento aponta que a complexidade e a variedade das diferentes pescarias que atuam sobre o recurso em mar aberto e estuários, incluindo embarcações e petrechos com diferentes dimensões, poder de pesca, artes de pesca empregadas, bem como a influência do deslocamento e tamanho do estoque devido às condições oceanográficas, tornam o processo de monitoramento dessas pescarias um desafio. Este cenário complexo, inevitavelmente, também se reflete na qualidade e disponibilidade de informações disponíveis para os modelos de avaliação de estoques tradicionais, e conseqüentemente, nos subsídios científicos para o processo de tomada de decisão do estabelecimento de cotas para o estoque.

Por essas razões, os dados disponíveis para este estoque, como por exemplo, a produção desembarcada, índices de abundância padronizados e informações sobre a estrutura de tamanhos são escassos, ou muitas vezes inexistentes, e são caracterizados por um elevado grau de incerteza. Contudo, é importante notar que embora os dados não sejam ideais, as avaliações de estoque para a tainha apontam que a biomassa se encontra em níveis abaixo daqueles considerados sustentáveis e com altas taxas de mortalidade por pesca. Adicionalmente, os parâmetros biológicos disponíveis para a espécie também são caracterizados por um elevado grau de incerteza e também dificultam a correta parametrização dos modelos de avaliação de estoque. Sendo assim, inevitavelmente, a elevada incerteza sobre o status populacional do estoque da tainha, somado a tarefa já desafiadora de se estabelecer cotas de captura, com o setor pesqueiro difuso e com interesses distintos, se constituem em uma das principais dificuldades para o desenvolvimento adequado da gestão para este estoque.

Nesse cenário complexo, a abordagem da Avaliação de Estratégias de Gestão (*Management Strategy Evaluation- MSE*) se apresenta como uma solução promissora para o problema de pescarias/estoques com dados limitados, pois trata-se de uma ferramenta que simula o sistema pesqueiro como um todo, e permite que cientistas, gestores e o setor produtivo avaliem as diferentes opções de gestão (p.ex. cotas) de forma quantitativa e transparente, com indicadores de performance pré-acordados entre as partes interessadas. A principal função do MSE é auxiliar o processo de tomada de decisão a partir da identificação de quais regras de controle de captura possuem potencialmente mais chances de ter um melhor desempenho dentro dos objetivos de gestão acordados, independentemente das incertezas associadas ao sistema pesqueiro. Normalmente as métricas de performance são associadas a condição dos estoques, ao nível de segurança biológica, e também na maximização e estabilidade da produção. A avaliação desses indicadores é uma parte essencial do processo de desenvolvimento conjunto de adoção de um procedimento de gestão específico, como por exemplo, as cotas de captura estimadas a partir de um modelo de avaliação de estoque.

Outro elemento chave do desenvolvimento do MSE envolve o condicionamento dos modelos operacionais, pois estes devem refletir e simular todos os aspectos relevantes do sistema pesqueiro e das estratégias de exploração propostas. Tais modelos devem incluir todas as hipóteses plausíveis sobre a história de vida do estoque, como por exemplo, o padrão de recrutamento e crescimento, e os aspectos da pescaria, tais como, o nível de atividade pesqueira ilegal, ou até mesmo, simular as deficiências de monitoramento das pescarias. Por essas razões, normalmente, a parametrização dos modelos operacionais envolve diferentes combinações e hipóteses e com frequência são testados centenas de cenários. Os modelos operacionais são “condicionados” tanto a partir de dados observados disponíveis, como por exemplo, a partir dos dados de captura e CPUE, mas também a partir dos resultados de modelos de avaliação de estoques (p.ex. trajetórias de biomassa estimadas).

Por fim, a partir de um grid de incerteza previamente discutido e que envolva um grupo de modelos operacionais para caracterizar hipóteses plausíveis do sistema pesqueiro, os procedimentos de gestão são então testados e avaliados a partir de indicadores de performance dentro de um sistema de modelagem por simulação em circuito-fechado (*closed-loop simulation*). Vale destacar que a abordagem do MSE se constitui atualmente como uma das ferramentas mais modernas e facilitadoras do processo de tomada de decisão da gestão da atividade pesqueira, tendo sido aplicada com sucesso por diferentes países e por diferentes Organizações Regionais de Ordenamento Pesqueiro (OROPs).

O objetivo geral deste projeto consiste no desenvolvimento das primeiras etapas da Avaliação de Estratégia de Gestão da pesca da tainha no sudeste e sul do Brasil, incluindo a organização e análise crítica dos dados disponíveis para a parametrização de modelos operacionais, testes iniciais de procedimentos de gestão associadas à avaliação das métricas de performance, bem como a realização de workshops de capacitação para alinhamento e entendimento das partes interessadas na discussão da gestão da tainha no sudeste e sul do Brasil.

Com isso, justifica-se a importância do TED proposto.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

(x)Sim
()Não

A justificativa para autorização de subdescentralização e execução descentralizada é a necessidade de descentralizar recursos para o gerenciamento da execução do TED, contratando a Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo – FAP-UNIFESP. Ato regido pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

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.

A justificativa para autorização de subdescentralização e execução descentralizada é a necessidade de descentralizar recursos para o gerenciamento da execução do TED, contratando a Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo – FAP-UNIFESP. Ato regido 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

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

Como detalhado na Declaração de Custos Indiretos previstos, o valor de R\$ 31.625,12, corresponde a 16,90% do valor total do Recurso a ser disponibilizado de R\$ 187.125,12. A forma de cálculo da porcentagem é sobre o valor total do recurso, esta é a forma que tem sido utilizada para os TEDs celebrados com os Ministérios da Administração Pública Federal.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1	Compilação dos dados disponíveis para a parametrização dos modelos operacionais	Pesquisa	1	R\$ 55.355,34	R\$ 55.355,34	Mês 1	Mês 3
META 2	Parametrização dos modelos operacionais	Pesquisa	1	R\$ 67.389,11	R\$ 67.389,11	Mês 4	Mês 11
META 3	Parametrização dos procedimentos de gestão (<i>management procedures</i>)	Pesquisa	1	R\$ 16.847,28	R\$ 16.847,28	Mês 12	Mês 13
META 4	Parametrização dos indicadores de performance (<i>performance metrics</i>)	Pesquisa	1	R\$ 16.847,28	R\$ 16.847,28	Mês 14	Mês 15
META 5	Desenvolvimento das simulações de circuito fechado (<i>closed-loop simulations</i>) de estratégia de gestão (<i>management</i>	Pesquisa	1	R\$ 25.270,92	R\$ 25.270,92	Mês 16	Mês 18

	strategy evaluation) da tainha						
META 6	Workshops de treinamento e discussão dos resultados da avaliação de estratégia de gestão (<i>management strategy evaluation</i>) da tainha	Pesquisa	1	R\$ 5.415,20	R\$ 5.415,20	Mês 1	Mês 20

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Novembro/2023	R\$ 93.562,56
Mai/2024	R\$ 93.562,56
TOTAL:	R\$ 187.125,12

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
339014 - Diárias - Civil	NÃO	R\$ 0,00
339018 - Auxílio Financeiro a Pesquisadores	SIM	R\$ 130.500,00
339030 - Material de Consumo	SIM	R\$ 5.000,00
339033 – Passagens e Despesas com Locomoção	NÃO	R\$ 0,00
339035 – Serviços de Consultoria	NÃO	R\$ 0,00
339039 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	NÃO	R\$ 0,00
339039 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica (Tx. Administrativa)	SIM	R\$ 31.625,12
339040 – Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação	NÃO	R\$ 0,00
449052 – Equipamentos e Material Permanente	SIM	R\$ 20.000,00
TOTAL:		R\$ 187.125,12

12. PROPOSIÇÃO

RAIANE PATRÍCIA SEVERINO ASSUMPÇÃO
Reitora
Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

13. APROVAÇÃO

EXPEDITO GONÇALVES FERREIRA NETTO
Secretaria Nacional da Pesca Industrial, Amadora e Esportiva



Documento assinado eletronicamente por **Raiane Patricia Severino Assumpção, Usuário Externo**, em 30/11/2023, às 20:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **EXPEDITO GONÇALVES FERREIRA NETTO, Secretário Nacional de Pesca Industrial, Amadora e Esportiva**, em 01/12/2023, às 09:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site:

[https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **32414322**

e o código CRC **3CA3B34A**.
