



MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
SECRETARIA NACIONAL DE PESCA ARTESANAL

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N.º 21/2023

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Secretaria Nacional de Pesca Artesanal - SNPA/ Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA

CNPJ: 49.381.076/0001-01

Nome da autoridade competente: Cristiano Wellington Noberto Ramalho

Número do CPF: 020.049.424-44

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Secretaria Nacional de Pesca Artesanal - SNPA

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:

580006 - Secretaria Nacional de Pesca Artesanal - SNPA

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Fundação Universidade do Amazonas

CNPJ: 04.378.626/0001-97

Nome da autoridade competente: Sylvio Mário Puga Ferreira

Número do CPF: 405.295.092-53

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Faculdade de Ciências Agrárias – DEPECA/FCA

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 154039 – Fundação Universidade do Amazonas

Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: 154039 – Fundação Universidade do Amazonas

3. OBJETO:

Bases para o manejo pesqueiro de espécies amazônicas, com ênfase em espécies que migram sazonalmente para reprodução.

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

As coletas de dados secundários e primários serão direcionadas as espécies constantes na Portaria IBAMA nº 48, de 05 de novembro de 2007, sendo desenvolvido que os dados secundários abrangerá

toda a bacia amazônica e os dados primários serão obtidos na região de Manaus e, caso seja necessário na região de Belém.

Meta 1. Definição de critérios para inclusão de espécies na Portaria IBAMA nº 48, de 05 de novembro de 2007 (proteção do período reprodutivo), a partir de consulta a especialista e atores do setor pesqueiro.

Atividades:

1. Elaboração de questionário com perguntas específicas, sobre a biologia, vulnerabilidade e *status* dos estoques das principais espécies exploradas pela pesca artesanal amazônica, destinado a subsidiar a definição dos critérios para inclusão de espécies em ato normativo visando à sua proteção durante a estação reprodutiva.
2. Submissão do projeto e questionário ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas.
3. Envio do questionário a pesquisadores e atores do setor pesqueiro da Amazônia.
4. Tabulação das respostas e armazenamento em banco de dados.

Meta 2. Classificação das espécies quanto ao grau de vulnerabilidade, usando traços de produtividade biológica e suscetibilidade à pesca.

Atividades:

1. Consulta a bases de dados como fishbase, WoRMS, entre outras bases de dados, bem como revisão bibliográfica.
2. Classificação das espécies amazônicas que migram sazonalmente para reprodução quanto ao grau de vulnerabilidade.

Meta 3. Definição de espécies de interesse comercial e especialmente vulneráveis (segundo a intensidade de pesca).

Atividades:

1. A partir da classificação anterior, serão usados dados da literatura para definir as espécies que apresentam vulnerabilidade, segundo traços de produtividade biológica e suscetibilidade, que se encontram sobre exploradas ou com indícios de sobre exploração.

Meta 4. Levantamento bibliográfico dos parâmetros necessários para modelos de avaliação de estoques de espécies constantes na Portaria.

Atividades:

1. Busca nas principais bases de dados: Web of Science, Scopus e Google Acadêmico para obter os parâmetros de crescimento L - comprimento máximo teórico, W - peso máximo teórico e k - taxa específica de crescimento das espécies amazônicas que migram sazonalmente, dando ênfase àquelas com maior vulnerabilidade.

Meta 5. Aplicar modelos de avaliação de estoques das espécies constantes na Portaria, com parâmetros disponíveis na literatura.

Atividades:

1. Usar os parâmetros de crescimento L - comprimento máximo assintótico e k - taxa específica de crescimento obtidos da literatura científica para estimar as taxas de mortalidade natural (M), por pesca (F) e total (Z).
2. Usar modelos de Rendimento por Recruta (Beverton & Holt) para construir considerando diferentes valores de F e t_c (tamanho de primeira captura) e avaliar o nível de sustentabilidade das espécies.

Meta 6. Obtenção de dados primários, peso e comprimento, de espécies constantes na Portaria, para estimação dos parâmetros necessários para modelos de avaliação de estoques de espécies sem parâmetros disponíveis na literatura.

Atividades:

1. Implementar um sistema de coleta de dados, por doze meses, para obtenção de dados de comprimento e peso das duas espécies mais importantes na pesca artesanal, que migram sazonalmente e sem parâmetros de crescimento na literatura. A coleta de dados será realizada durante o desembarque de pescado na cidade de Manaus, com procedimento amostral que assegure que os dados são oriundos de uma única população e resulte em tamanho amostral que permita a estimação dos parâmetros de crescimento baseado nas distribuições de frequências de comprimento.
2. Armazenar os dados de comprimento e peso em banco de dados.

Meta 7. Aplicar modelos de avaliação de estoques nas espécies cujos parâmetros foram estimados a partir dos dados primários.

Atividades:

1. Usar os parâmetros de crescimento L - comprimento máximo assintótico e k - taxa específica de crescimento obtidos da literatura científica para estimar as taxas de mortalidade natural (M), por pesca (F) e total (Z).
2. Usar modelos de Rendimento por Recruta (Beverton & Holt) para construir cenários, considerando diferentes valores de F e t_c (tamanho de primeira captura) e avaliar o nível de sustentabilidade das pescarias que exploram as espécies alvo.

Meta 8. Aplicar uma abordagem *fuzzy* para estimar as incertezas associadas aos modelos de avaliação dos estoques.

Atividades:

1. Definir os parâmetros que serão fuzzificados dentro dos modelos de Rendimento por Recruta (Beverton & Holt).
2. Construir algoritmo para gerar intervalos *fuzzy*, que representam as incertezas dos valores estimados de Rendimento por Recruta.
3. Realizar os modelos de Rendimento por Recruta fuzzificados para as espécies alvo.

Meta 9. Estimar a contribuição relativa da pesca artesanal de pequena escala praticada na Bacia Amazônica, constantes na Portaria para a economia regional e nacional.

Atividades:

1. Levantar preço das espécies peixes de água doce comercializadas nas cidades de Manaus e Belém;

2. Levantar totais anuais desembarcados por espécie nas cidades de Manaus e Belém;
3. Estimar o total de recursos movimentados pela pesca comercial na Amazônia, usando as cidades de Manaus e Belém como referência.
4. Estimar a contribuição relativa da pesca artesanal para o Produto Interno Bruto (PIB) nacional e dos estados do Amazonas e Pará, isolados e agregados.
5. Estimar a contribuição relativa da pesca artesanal para o setor primário nacional e dos estados do Amazonas e Pará, isolados e agregados.

Meta 10. Discutir os serviços ecossistêmicos prestados pela pesca de água doce na Amazônia.

Atividades:

1. Identificar os serviços ecossistêmicos realizados pelas pescarias artesanais de água doce realizadas na Amazônia.
2. Discutir ações de manejo que maximizem o potencial desses serviços ecossistêmicos.

Meta 11. Discutir as medidas de manejo pesqueiro em vigor, em especial aquelas voltadas para espécies constantes na Portaria, considerando os produtos das metas anteriores.

Atividades:

1. Analisar as normas de manejo pesqueiro vigentes, com ênfase naquelas voltadas para espécies que migram sazonalmente para reprodução.
2. Discutir a relevância e eficácia das normas considerando a classificação das espécies quanto à vulnerabilidade e os resultados dos modelos de Rendimento por Recruta.

Obs: Será realizado um extenso levantamento bibliográfico sobre as espécies incluídas na Portaria IBAMA nº 48, de 5 de novembro de 2007, abaixo listadas, com a finalidade de que as metas as contemplem integralmente. No caso de ausência de dados/informações disponíveis na literatura ou em bancos de dados e na impossibilidade de coleta de dados primários, será apontada agenda de pesquisa específica.

1. Acará (*Astronotus ocellatus*)
2. Anujá (*Parauchenipterus galeatus*)
3. Apaiari (*Astronotus ocellatus*)
4. Aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*)
5. Bodo (*Liposarcus pardalis*)
6. Branquinha (*Curimata amazonica* e *C. inorata*, *Potamorhina latior*, *P. altamazonica*)
7. Caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*)
8. Cuiu-cuiu/cubiu (*Oxydoras niger*)
9. Curimatã (*Prochilodus nigricans*),
10. Dourada (*Brachyplatystoma rosseauxii*)
11. Filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*)
12. Jaraqui (*Semaprochilodus* spp.)
13. Jatuarana (*Brycon* spp.)
14. Jaú (*Paulicea luetkeni*)
15. Jeju (*Hoplerethrinus unitaeniatus* e *Erythrinus erythrinus*)

16. Mapará (*Hypophthalmus* spp.)
17. Matrinxã (*Brycon* spp.)
18. Pacu (*Myleus* spp)
19. Pacu (*Mylossoma* spp.)
20. Pescada (*Plagioscion squamosissimus*)
21. Piau (*Leporinus* spp)
22. Piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*)
23. Piranha (*Pygocentrus nattereri*)
24. Pirapitinga (*Piaractus brachypomus*),
25. Pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*)
26. Sardinha (*Tripottheus* spp.)
27. Surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*)
28. Tambaqui (*Colossoma macropomum*)
29. Tamoatá (*Hoplosternum* spp.)
30. Traíra (*Hoplias malabaricus*)

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

Na Bacia Amazônica, a segurança alimentar das pessoas está intimamente relacionada à disponibilidade do recurso pesqueiro. Entretanto, a fragilidade das medidas de gestão, fez com que a sobrepesca se tornasse o fator mais importante de declínio dos estoques de peixes, com algumas espécies como tambaqui (*Colossoma macropomum*) e filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), sofrendo taxas de mortalidade por pesca que excedem o rendimento máximo sustentável.

A pesca artesanal que abastece a maior parte das cidades na bacia, explora um grupo de espécies que efetuam migração sazonal para reprodução. Essa migração é, em geral, sincronizada com a dinâmica fluvial, concentrando-se nos meses de enchente, de dezembro a abril. Durante a migração, essas espécies podem formar extensos cardumes e se tornar mais vulneráveis à pesca. A pesca excessiva incidente no estoque reprodutor durante a migração de desova pode ocasionar quebras no recrutamento, afetando a sustentabilidade dos estoques naturais. Diante disso, foi editada a Portaria nº 48, de 5 de novembro de 2007 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, visando o estabelecimento de normas de pesca para o período de reprodução natural de algumas espécies de peixes nas principais sub-bacias da Amazônia.

Desde então, a portaria é o principal instrumento político brasileiro de ordenamento pesqueiro das pescarias artesanais que exploram os estoques de água doce no país. No entanto, dezesseis anos após a implementação da norma que impôs a restrição à pesca durante a estação reprodutiva, o “defeso”, ainda há uma lacuna de avaliação dos estoques pesqueiros das espécies incluídas nessa estratégia de manejo, o que impossibilita o estabelecimento de métricas de seu desempenho.

Ao mesmo tempo, em comum com outras pescarias artesanais que ocorrem no planeta, a pesca artesanal realizada na Amazônia vem sendo, em geral, negligenciada quanto à concessão de incentivos e à implementação / monitoramento de estratégias de manejo. Isso decorre, em parte, da percepção de que estas pescarias contribuem pouco para as economias nacionais. No entanto, a pesca é a principal fonte de proteína animal, em especial para famílias de rendas baixa e média nos centros urbanos regionais e a percepção de baixa importância deve-se à ausência de dados de produção. Além disso, diversos serviços ecossistêmicos não contabilizados são prestados pelas pescarias de água doce realizadas na Amazônia.

No estudo, orientado por esse plano de trabalho, propomos uma abordagem ampla para estabelecer as bases do manejo das espécies amazônicas que efetuam migração para desova, incluindo a definição de critérios para inclusão de espécies na Portaria IBAMA nº 48, de 5 de novembro de 2007; a aplicação de

modelos de avaliação de estoques e suas estimativas de incertezas associadas; estimativa de vulnerabilidade das espécies, baseado na produtividade biológica e suscetibilidade à pesca; e estimativa da contribuição relativa da pesca artesanal de pequena escala para a economia regional e nacional. Realizar tais metas, permitirá conhecer o status atual dos estoques de peixes sob defeso, orientar medidas de ordenamento específicas e reduzir o risco de sobrepesca. Contribuindo, ao final, para a sustentabilidade da pesca na Bacia Amazônica.

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.

1 - justificativa para a permissão de subdescentralização, execução por particulares, ou execução descentralizada: Autorizado conforme art. 16 do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, *in verbis*:

Seção VIII Da execução

Art. 16. A execução de programas, de projetos e de atividades será realizada nos termos estabelecidos no TED, observado o plano de trabalho e a classificação funcional programática.

§ 1º Caso seja expressamente previsto no TED, poderá haver subdescentralização entre a unidade descentralizada e outro órgão ou entidade da administração pública federal, hipótese em que a unidade responsável pela execução observará as regras estabelecidas no TED.

§ 2º Nas hipóteses de subdescentralização dos créditos orçamentários, a delegação de competência prevista no parágrafo único do art.1º fica estendida às unidades responsáveis pela execução final dos créditos orçamentários descentralizados.

§ 3º A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados será expressamente prevista no TED e observará as características da ação orçamentária constantes do cadastro de ações, disponível no Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento - Siop, e poderá ser:

I - direta, por meio da utilização da força de trabalho da unidade descentralizada;

II - por meio da contratação de particulares, observadas as normas para licitações e contratos da administração pública; ou

II - 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.

§ 4º Na execução descentralizada de que trata o inciso III do § 3º, a unidade descentralizada poderá celebrar convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 1994, observada a legislação aplicável a cada tipo de ajuste e mediante previsão expressa no TED.

§ 5º A contratação de particulares e a execução descentralizada de que tratam os § 3º e § 4º não descaracterizam a capacidade técnica da unidade descentralizada e não afasta a necessidade de observação dos atos normativos que tratam dos respectivos instrumentos jurídicos de contratação ou de execução descentralizada.

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:

Apoio administrativo, técnico e operacional da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa, Extensão e Interiorização (FAEPI) de 15% do valor global, sendo a taxa de administração 10% e ISS 5%.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1	Definição de critérios para inclusão de espécies na Portaria IBAMA nº 48/200(proteção de espécies constantes na Portaria, a partir de consulta a especialista e atores do setor pesqueiro.						
PRODUTO	Relatório com critérios definidos	Relatório	1	52.900,00	52.900,00	Mês 1	Mês 4
META 2	Classificação das espécies constantes na Portaria quanto ao grau de vulnerabilidade, usando traços de produtividade biológica e suscetibilidade à pesca						
PRODUTO	Relatório com classificação das espécies	Relatório	1	63.480,00	63.480,00	Mês 1	Mês 4
META 3	Definição de espécies constantes na Portaria e especialmente vulneráveis (segundo a intensidade de pesca)						
PRODUTO	Relatório com espécies definidas	Relatório	1	39.675,00	39.675,00	Mês 1	Mês 4
META 4	Levantamento bibliográfico dos parâmetros necessários para modelos de avaliação de estoques de espécies constantes na Portaria e especialmente vulneráveis						
PRODUTO	Relatório com parâmetros de crescimento	Relatório	1	52.900,00	52.900,00	Mês 1	Mês 4
META 5	Aplicar modelos de avaliação de estoques das espécies constantes na Portaria, com parâmetros disponíveis na literatura						
PRODUTO	Relatório com resultados dos modelos de Rendimento por Recruta	Relatório	1	85.962,50	85.962,50	Mês 1	Mês 4
META 6	Obtenção de dados primários, peso e comprimento, de espécies constantes na Portaria, para estimação dos parâmetros necessários para modelos de avaliação de estoques de espécies sem parâmetros disponíveis na literatura						
PRODUTO	Banco de dados com dados primários	Banco de dados	1	190.440,00	190.440,00	Mês 3	Mês 14
META 7	Aplicar modelos de avaliação de estoques nas espécies cujos						

	parâmetros foram estimados a partir dos dados primários						
PRODUTO	Relatório com os resultados dos modelos de avaliação de estoques	Relatório	1	52.900,00	52.900,00	Mês 15	Mês 16
META 8	Aplicar uma abordagem <i>fuzzy</i> para estimar as incertezas associadas aos modelos de avaliação dos estoques						
PRODUTO	Relatório contendo os resultados dos modelos fuzzificados	Relatório	1	84.640,00	84.640,00	Mês 6	Mês 18
META 9	Estimar a contribuição relativa da pesca artesanal de pequena escala praticada na Bacia Amazônica, com ênfase nas espécies constantes na Portaria, para a economia regional e nacional						
PRODUTO	Relatório com a avaliação da importância econômica da pesca artesanal amazônica	Relatório	1	83.317,50	83.317,50	Mês 4	Mês 12
META 10	Discutir os serviços ecossistêmicos prestados pela pesca de água doce na Amazônia						
PRODUTO	Relatório com a discussão sobre os serviços ecossistêmicos da pesca amazônica	Relatório	1	31.740,00	31.740,00	Mês 8	Mês 12
META 11	Discutir as medidas de manejo pesqueiro em vigor, em especial aquelas voltadas para espécies constantes na Portaria, considerando os produtos das metas anteriores						
PRODUTO	Relatório final com síntese dos produtos anteriores e discussão sobre as normas de manejo vigentes e apresentação do Relatório Final em Workshop	Relatório	1	75.095,00	75.095,00	Meta 16	Meta 18

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Dezembro / 2023: Metas 1, 2, 3, 4, 5 e 6	R\$ 485.357,50
Julho / 2024: Metas 7, 8, 9, 10 e 11	R\$ 327.692,50
Total:	R\$ 813.050,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
33.90.39 - Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica: Fundação de Apoio (FAEPI) – taxa de administração 10% + ISS 5%	Não	R\$ 707.000,00
33.90.39 - Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica: Fundação de Apoio (FAEPI) – taxa de administração 10% + ISS 5%	Sim	R\$ 106.050,00
	Total:	R\$ 813.050,00

12. PROPOSIÇÃO

SYLVIO MÁRIO PUGA FERREIRA
Universidade Federal do Amazonas

13. APROVAÇÃO

CRISTIANO WELLINGTON NOBERTO RAMALHO
Secretaria Nacional de Pesca Artesanal



Documento assinado eletronicamente por **SYLVIO MARIO PUGA FERREIRA, Usuário Externo**, em 14/11/2023, às 16:33, 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 **CRISTIANO WELLINGTON NOBERTO RAMALHO, Secretário(a) Nacional de Pesca Artesanal**, em 14/11/2023, às 17:26, 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 **32139832** e o código CRC **D30790C3**.