



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DA BAIÁ DE IGUAPE - BA
 rua Coronel Antônio Felipe de Melo, nº 52, - Bairro Cajá - Maragogipe - CEP 44420-000
 Telefone: (75)3526-2756, VOIP: 9881

PLANO DE TRABALHO - PIBIC/ICMBIO

17º EDITAL DE SELEÇÃO – CICLO 2023/2024



Título do Plano de Trabalho: *Variação espacial e temporal da captura de siris (Família Portunidae) na Resex Marinha Baía de Iguape: subsídios à implementação do Monitoramento do alvo Pesca e Biodiversidade associada do Programa Monitora*

Grande Área do Conhecimento

<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Humanas
<input type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes
<input type="checkbox"/> Engenharias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas	<input type="checkbox"/> Outras áreas

Orientador: Gabriel Nunesmaia Rebouças

Unidade do orientador: RESEX Marinha da Baía de Iguape (BA)

Coorientador: Yuri Costa

Instituição do coorientador: Universidade Federal da Bahia - UFBA

Estudante: Luan Castro dos Santos

Instituição do Estudante (Cidade/UF): Universidade Federal da Bahia - UFBA (Salvador/BA)

Curso de graduação e semestre atual do estudante: Oceanografia / 6º semestre

Escolha do(s)

Temas estratégicos de pesquisa - Conforme anexo I do 17º Edital PIBIC - 2023/2024

tema(s):	
	1 - Valorização da biodiversidade, serviços ecossistêmicos e patrimônio espeleológico e arqueológico
	2 - Manejo integrado e adaptativo do fogo
	3 - Recuperação de habitats terrestres e aquáticos
	4 - Manejo de espécies exóticas invasoras
	5 - Boas práticas e regulação do uso de fauna
	6 - Diagnóstico das atividades e cadeias econômicas responsáveis pela exploração predatória e/ou ilegal dos recursos da biodiversidade
	7 - Fortalecimento das cadeias produtivas de produtos madeireiros e não-madeireiros em unidades de conservação e em seu entorno
	8 - Avaliação do estado de conservação das espécies da fauna e flora brasileiras e melhoria do estado de conservação das espécies categorizadas como ameaçadas de extinção (Criticamente em Perigo - CR, Em Perigo - EN, Vulnerável - VU) e com Dados Insuficientes (DD)
x	9 - Monitoramento participativo dos recursos naturais e dos compromissos estabelecidos para a gestão das UC e conservação e uso da biodiversidade
x	10 - Gestão da informação sobre a biodiversidade para subsidiar das ações de conservação
	11 - Identificação e monitoramento de impactos de atividades antrópicas sobre a biodiversidade e medidas de mitigação que afetem UCs ou espécies da fauna ameaçada
	12 - Planejamento e implementação de Unidades de Conservação
	13 - Criação ou ampliação de unidades de conservação e conectividade

Indique – assinalando com um **X** – o(s) tema(s) no qual a proposta está inserida:

1- INTRODUÇÃO:

A Reserva Extrativista (RESEX) Marinha da Baía de Iguape, criada pelo Decreto s/n de 11 de agosto de 2000, declarada de interesse ecológico e social, conforme preconiza o art. 2º do Decreto nº 98.897/1990, tem por objetivo garantir a exploração autossustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis, tradicionalmente utilizados pela população extrativista da área. Sua missão é garantir a sustentabilidade dos modos de vida das comunidades tradicionais, que utilizam os recursos naturais nas atividades de pesca, mariscagem, agricultura familiar, extrativismo vegetal e artesanato.

Trata-se da RESEX com maior número de populações tradicionais beneficiárias da Região Nordeste, abrangendo cerca de 5.200 famílias já cadastradas pelo ICMBio, de cerca de 99 comunidades tradicionais, incluindo comunidades quilombolas, com elevado número de pessoas vivendo abaixo da linha da miséria. Entre essas comunidades, 26 já estão reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares como remanescentes de quilombo (ICMBIO, 2009). Os municípios de Cachoeira, São Félix e Maragogipe, que compõem os limites territoriais da UC, possuem baixos valores de PIB e IDH.

A RESEX compreende um perímetro aproximado de 163.510,22 m e uma área aproximada de 10.074,42 ha (Lei nº 12.058/2009) (Figura 1: Mapa de localização e comunidades). A RESEX abrange o subsistema estuarino formado pelo baixo curso do Rio Paraguaçu, a Baía de Iguape e o Canal de São Roque, além da maior área protegida de manguezais da Baía de Todos os Santos (BTS) e de áreas de remanescentes de Mata Atlântica. Esses ambientes oferecem alimento, abrigo e áreas de reprodução para diversas espécies de peixes, crustáceos e moluscos, além de mamíferos e aves marinhas e costeiras, incluindo algumas espécies ameaçadas de extinção, conforme Portarias MMA nº 444/2014, nº 445/2014 e nº 148/2022.

A pesca e a mariscagem são de extrema relevância para as comunidades tradicionais da RESEX, estando entre as atividades econômicas mais importantes da Baía de Iguape e direcionada prioritariamente para a subsistência (PROST, 2007). Além disso, elas compõem o modo de vida, os saberes tradicionais e a cultura local, contribuindo ainda como principal fonte de proteína animal de várias famílias.

A pesca de siris é uma das principais pescarias da RESEX, envolvendo tanto os homens na pesca embarcada, utilizando gaiolas, quanto as mulheres no beneficiamento, gerando o “siri-catado”, um dos principais produtos pesqueiros da região (COSTA, 2020) e, juntamente com ostras e sururu, de maior importância econômica. Em geral, a pesca artesanal em ambientes estuarinos é bastante sensível, uma vez que os estuários são reconhecidamente locais de desova e criadouro de várias espécies de peixes, crustáceos e moluscos. Esses ecossistemas estão sujeitos a condições de multi-equilíbrio, onde qualquer alteração biótica ou abiótica pode torná-lo muito vulnerável à degradação e levá-lo até mesmo a destruição (SCHAEFFER-NOVELLI e CINTRON, 1986). Parte considerável da fauna bentônica associada às águas estuarinas é constituída por crustáceos braquiúros, destacando-se, entre eles, várias espécies de Portunidae, popularmente conhecidas como “siris”. Essa relevância quantitativa permite que a produção pesqueira desses portunídeos seja significativa na economia local (VAN ENGEL, 1958).

Estudos pontuais e monitoramentos da pesca e da mariscagem na RESEX já foram realizados, especialmente no âmbito do licenciamento ambiental de grandes empreendimentos que afetam a RESEX, tais como a Usina Hidrelétrica de Pedra do Cavalo (UHE Pedra do Cavalo), de competência estadual, e o Estaleiro Enseada Indústria Naval, empreendimento licenciado pelo Ibama e, posteriormente, transferido para o Estado da Bahia. Entretanto, esses estudos e monitoramentos servem a propósitos do licenciamento ambiental, não são contínuos, nem sempre compartilham os dados brutos com a UC e não foram construídos de forma participativa.

A RESEX Marinha da Baía de Iguape é considerada uma “unidade organizacional de difícil acesso”, conforme Portaria ICMBio nº 251/2022, e não possui recursos do Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas – GEF Mar, embora a Nota Técnica nº 27/2023/DMAG/CGCAP/DIMAN/GABIN/ICMBio (SEI 15162725) reconheça os diversos impactos que afetam a UC, a deficiência de recursos financeiros para a realização das ações de manejo da UC e que “os eixos temáticos para o GEF Mar propostos pelos gestores da UC poderiam auxiliar a mitigar diversos fatores de intervenção e os desafios territoriais presentes na UC, a exemplo de *"Promoção da pesquisa e monitoramento de parâmetros de qualidade da água, sedimento e biota; da estrutura dos manguezais e sociobiodiversidade associada; da produção pesqueira e agroecológica, renda e cadeias produtivas"*.

Em 2023, a RESEX Marinha da Baía de Iguape iniciou a adesão ao Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes (Programa MONITORA), através da implementação do componente Manguezal (monitoramento da vegetação e do caranguejo-uçá). A implementação do alvo pesca e biodiversidade associada do Programa MONITORA vem sendo solicitado pelas comunidades beneficiárias da RESEX e será de grande relevância para o manejo e ordenamento dos recursos pesqueiros e para a gestão da UC. Já foi criado o Grupo de Trabalho de Monitoramento no Conselho Deliberativo para iniciar o processo de discussão e preparação para implantar o alvo pesca e biodiversidade associada.

Esse Plano de Trabalho dialoga com dois temas estratégicos do Edital: o “monitoramento participativo dos recursos naturais e dos compromissos estabelecidos para a gestão das UC e conservação e uso da biodiversidade” e a “gestão da informação sobre a biodiversidade para subsidiar as ações de conservação”.

O Programa MONITORA preconiza que, na etapa de planejamento, sejam definidas as perguntas a serem respondidas; os alvos de monitoramento; o desenho amostral; e os protocolos de coleta de dados, de forma participativa e utilizando o conhecimento ecológico local.

O delineamento amostral de qualquer pescaria na RESEX é uma tarefa de grande complexidade, que envolve diversas questões, tais como: um conjunto mínimo de informações; o baixo custo; a fácil execução; a longa duração (continuidade); a importância ecológica e socioeconômica dos alvos de monitoramento; o baixo nível de escolaridade de diversos beneficiários; entre outras.

A pesquisa proposta visa subsidiar a etapa de planejamento do alvo pesca e biodiversidade do Programa MONITORA através de 3 eixos. O primeiro é o levantamento, a organização e a sistematização de dados pretéritos. Existem dados valiosos sobre a pesca da RESEX, coletados como parte dos processos de licenciamento ambiental, no período de 2012 a 2015, que podem servir de referência para o Programa Monitora da RESEX. Adicionalmente, dados de monitoramento de 2023, realizados pela UHE Pedra do Cavalo também serão disponibilizados.

O segundo eixo é o levantamento e identificação da nomenclatura popular ou etnotaxonomia dos siris. Essa informação é essencial para a implementação do monitoramento participativo da pesca na RESEX, considerando a diversidade de espécies de siris na área e a presença de uma espécie exótica; o fato do automonitoramento (auto registro) envolver um número elevado de pescadores, distribuídos em diversas comunidades, algumas muito distantes umas das outras, numa área extensa. Do ponto de vista científico, seria ideal ter um número reduzido de monitores ou coletores de dados. Mas, num cenário de recursos financeiros reduzidos e da preferência dos pescadores por fazer o auto registro de dados de pesca, o uso da nomenclatura popular ou etnotaxonomia, pode representar uma importante ferramenta no monitoramento pesqueiro e permitir a implementação do automonitoramento da pesca em comunidades tradicionais. De acordo com Souto (2004) existe uma boa sobreposição entre os nomes populares (etnoespécies) e os nomes científicos. Isso contribui para a implementação de programas de monitoramento da pesca de baixo custo, que podem ser gerenciados pela UC em conjunto com a comunidade, possibilitando a obtenção confiável de dados coletados por diferentes pessoas. Como apontado por Renck *et al.* (2022) a etnotaxonomia apresenta consistência local e variações entre grupos. Assim, é fundamental investigar a consistência da nomenclatura dos siris entre as diferentes comunidades de pescadores da RESEX a fim de permitir a implementação do Programa MONITORA, utilizando a nomenclatura popular local e subsidiar a capacitação dos pescadores para realizar o automonitoramento das pescarias de siris.

O terceiro eixo consiste na geração de informações que subsidiarão propostas de delineamento amostral, com base na variação espacial e temporal das capturas de siri na RESEX, na CPUE e na importância da pescaria de siris para as comunidades tradicionais. Os resultados dessa pesquisa serão apresentados e discutidos no GT de Monitoramento da Pesca, no Conselho Deliberativo e nas Oficinas Participativas de elaboração e implementação do alvo pesca e biodiversidade do Programa MONITORA na RESEX.

Nesse contexto, a proposta apresentada fornecerá resultados que serão comparados e discutidos com as comunidades beneficiárias da RESEX e confrontados com os problemas e os fatores motivadores do monitoramento da pesca de siris. Com esses resultados, posteriormente a RESEX pretende elaborar uma proposta de delineamento amostral baseada nos dados de captura (considerando os locais de maior captura) e de CPUE, de modo a subsidiar a tomada de decisão do melhor desenho amostral para as pescarias de siris.

Como as pescarias de siris envolvem homens e mulheres, pescadores e catadeiras, artes de pesca diversas, englobando diferentes espécies de siris e, possivelmente, uma diversidade de nomes populares e conhecimentos associados para diferenciar as espécies, considera-se que os resultados da pesquisa proposta servirão de referência para a implementação do alvo pesca e biodiversidade associada do Programa MONITORA de outras pescarias da RESEX. Adicionalmente, serão relevantes para outras ações de manejo, conservação e gestão da RESEX, tais como o ordenamento pesqueiro e a elaboração do Plano de Manejo.

2 - OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PLANO DE TRABALHO

O principal objetivo da pesquisa é identificar os padrões espaciais e temporais da captura de siris na RESEX Marinha da Baía de Iguape, a partir da análise e síntese dos dados dos programas de monitoramento da pesca (pretérito e em andamento).

Objetivos específicos:

1. Identificar a biomassa e características biométricas das espécies de siris desembarcadas nas comunidades da RESEX, evidenciando quais comunidades mais contribuem com as capturas e os possíveis padrões de sazonalidade (maiores e menores capturas ao longo do ano).
2. Caracterizar a pesca de siris nas principais comunidades em termos de esforço de pesca (número de pescadores ativos, número de gaiolas e tempo de pescaria), localização dos pesqueiros e analisar as capturas por unidade de esforço.
3. Elaborar, com a participação de pescadores e catadeiras, uma prancha de identificação das espécies de siri utilizando os nomes populares (etnotaxonomia).
4. Identificar a distribuição espacial das diferentes espécies de siris e possíveis padrões de distribuição decorrentes dos gradientes ambientais, em especial, a salinidade do estuário.

3 - METODOLOGIA

A pesquisa proposta será conduzida na região estuarina do Rio Paraguaçu, a Baía de Iguape, localizada na Baía de Todos os Santos (BA), dentro dos limites da Reserva Extrativista Marinha da Baía de Iguape.



A pesquisa será realizada, em sua maior parte, por meio da organização, síntese e análise de dados pretéritos (e recentemente coletados) dos monitoramentos pesqueiros conduzidos na RESEX, no âmbito de processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que afeta a UC. Esses dados estão disponíveis para o presente trabalho por meio da participação direta, na execução desses monitoramentos, do Dr. Yuri Costa, pesquisador associado ao Laboratório de Ecologia Bentônica da Universidade Federal da Bahia (LEB/UFBA), parceiro da RESEX e que concordou em co-orientar a presente pesquisa. O pesquisador já foi bolsista de apoio científico na RESEX Marinha de Canavieiras, onde foi responsável pela análise de dados de pesca para o Programa Monitora, direcionada ao automonitoramento do guaiamum (*Cardisoma guanhum*).

Será utilizado o banco de dados de desembarque pesqueiro, relativo aos siris, dos monitoramentos realizados entre 2012 e 2015 no âmbito do Programa de Monitoramento de Desembarque Pesqueiro do Estaleiro Enseada do Paraguaçu, o qual o Dr. Yuri tem acesso. Esse Programa de Monitoramento correspondeu a um dos condicionantes estabelecidos pelo Ibama no licenciamento do empreendimento, e possibilitou a contratação de uma rede de monitores locais e a obtenção de dados

diários de desembarque pesqueiro nos principais pontos de desembarque da RESEX. Esses dados correspondem ao registro histórico mais profundo e abrangente sobre a produção pesqueira da RESEX, incluindo dados sobre nomes populares, tamanho e peso dos siris, quantidades desembarcadas, localização dos pesqueiros e esforço de pesca.

Adicionalmente, será feita a comparação dos dados pretéritos com dados mais recentes de monitoramento da pesca de siris do Programa de Desembarque Pesqueiro da UHE Pedra do Cavalo, em andamento, coletados no ano de 2023, o qual o Dr. Yuri também atua diretamente e possui acesso aos dados. A UHE Pedra do Cavalo pode ser considerada o empreendimento que mais afeta a dinâmica ecológica do estuário e a pesca na RESEX, tendo recentemente iniciado um monitoramento pesqueiro próprio.

A partir desses dados serão confeccionadas tabelas e gráficos exploratórios com uso de ferramentas de análise da estatística descritiva (FERREIRA, 2005), visando obter uma visão sistêmica sobre a pesca de siri na RESEX, em termos de distribuição espacial e temporal, abordando variáveis como a biomassa desembarcada por espécie, o esforço pesqueiro por comunidade, informações de biometria, entre outras. Essa organização, análise e sistematização dos dados pretéritos será essencial para que, posteriormente à pesquisa, seja possível elaborar uma estratégia própria de monitoramento da RESEX, mais simples e menos dispendiosa do que os monitoramentos conduzidos pelos empreendimentos, contudo, ainda robusta.

De forma complementar, serão usadas também fotografias tiradas nos monitoramentos e durante as visitas às comunidades para construção de uma prancha de identificação de espécies e criação de um banco de etnoespécies com os nomes populares. Serão recolhidos exemplares de cada espécie para classificação taxonômica por especialista no Laboratório de Ecologia Bentônica da Universidade Federal da Bahia (LEB/UFBA), parceiro da RESEX, usando bibliografia pertinente. Durante as visitas às comunidades, será apresentada uma primeira versão da prancha com as fotos das diferentes espécies de siris para auxiliar na obtenção das informações, por meio dos métodos de grupo focal e conversas informais (SEIXAS, 2005), sobre a nomenclatura popular dos siris utilizada em cada comunidade. As comunidades a serem visitadas serão definidas com base nos resultados da análise dos dados pretéritos e de forma conjunta com a equipe da RESEX, priorizando as comunidades mais importantes para a pesca de siris e levando em conta a disponibilidade de combustível para os veículos da RESEX. A prancha de identificação de espécies utilizando os nomes populares constitui uma ferramenta importante para a elaboração de uma estratégia de automonitoramento da pesca de siris.

4 - RESULTADOS ESPERADOS

O estudo busca elucidar a dinâmica da pesca dos siris na RESEX por meio da variação da captura no espaço (considerando o gradiente ambiental estuarino) e no tempo (ao longo do ano), para compreender se existe um padrão de captura ao longo dos anos e para evidenciar a importância de cada espécie de siri para as diferentes comunidades. Adicionalmente, a partir dos dados de desembarque (número de pescadores, número de gaiolas e tempo de pescaria) será estimado o esforço de pesca empregado nas comunidades, buscando avaliar se houve variação de esforço ao longo do tempo. A partir dos resultados serão evidenciados os meses de maior e menor captura, a flutuação da biomassa ao longo dos anos e as áreas onde as espécies são mais exploradas na RESEX Marinha da Baía de Iguape.

A pesquisa constitui o primeiro passo para responder perguntas como:

- Quais as espécies de siris são mais exploradas pelas comunidades na UC e quais suas denominações populares por comunidade?
- Quais são as comunidades que mais contribuem com as capturas de siris?
- Qual a distribuição espacial das diferentes espécies de siris e sua relação com gradientes ambientais?
- Quais os períodos de maior e menor captura dos siris ao longo dos meses e dos anos?
- Houve mudança no esforço de pesca das comunidades e nas capturas por unidade de esforço?
- Eventuais mudanças de esforço e capturas por unidade de esforço podem ter relação com mudanças ambientais?
- Os resultados do programa de monitoramento realizados entre 2012 e 2015 apresentam padrão similar aos obtidos no monitoramento realizado em 2023?
- É possível implementar um programa de monitoramento pesqueiro de aplicação simples e baixo custo, usando os nomes populares das diferentes espécies de siris?

Embora não necessariamente responda por completo todas as perguntas acima, a caracterização da dinâmica espacial e temporal da pesca de siris na RESEX pode ser considerada essencial para o delineamento amostral e a elaboração de uma estratégia de monitoramento da pesca de siris da RESEX.

A prancha de identificação das espécies de siris da RESEX, utilizando os nomes populares, produto dessa pesquisa, constitui uma ferramenta importante para a elaboração de uma estratégia de automonitoramento da pesca de siris pelos próprios pescadores.

5 - IMPORTÂNCIA DA EXECUÇÃO DA PESQUISA PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

A organização, análise e sistematização dos dados pretéritos sobre a pesca de siris na RESEX será essencial para que, posteriormente à pesquisa, seja possível elaborar uma estratégia própria de monitoramento pesqueiro da RESEX, mais simples e menos dispendiosa do que os monitoramentos conduzidos pelos empreendimentos, mas ainda assim robusta. Essa estratégia própria de monitoramento, implementando o monitoramento do alvo pesca e biodiversidade associada do Programa Monitora, será construída de forma participativa, por meio do diálogo direto com pescadores e catadeiras de siri, e com o envolvimento de representantes das comunidades no âmbito do GT de Monitoramento e do Conselho Deliberativo.

Mais especificamente, os resultados do presente trabalho serão um importante ponto de partida para elaborar uma proposta de delineamento amostral adequada para o monitoramento pesqueiro da RESEX. Tema que será discutido no GT de Monitoramento, contando com a participação de membros da equipe do Laboratório de Ecologia Bentônica (LEB/UFBA), outros pesquisadores e representantes das comunidades pesqueiras. Os resultados serão também a linha de base de referência para a análise dos dados que serão gerados pelo Programa MONITORA.

A pesquisa também fornecerá uma ferramenta diretamente aplicável no automonitoramento pesqueiro (a prancha de identificação de espécies a partir de nomes populares), contribuindo para maior autonomia e protagonismo dos pescadores no processo de monitoramento. O que tende a diminuir os custos de execução do monitoramento pesqueiro, aumentar a aceitação e entendimento por parte dos pescadores, e a tornar a continuidade mais viável a longo prazo. O próprio processo dialógico de geração e devolutiva dos produtos da pesquisa, como na etapa de construção e validação das pranchas de identificação com as comunidades, embora mais pontual, favorece o estreitamento dos laços de confiança de pescadores e catadeiras com a equipe da UC, além da visibilização e valorização do conhecimento tradicional.

Os resultados da pesquisa também serão relevantes para outras ações de manejo, conservação e gestão da RESEX, tais como o ordenamento pesqueiro e a elaboração do Plano de Manejo. Considerando a relevância socioeconômica das pescarias de siris, é fundamental que a implantação do Programa MONITORA seja direcionada para as áreas e comunidades mais importantes, visando evitar a sobrepesca e garantir a sustentabilidade dessas pescarias.

Destaca-se, ainda, que a identificação de áreas de ocorrência do siri exótico na RESEX poderá contribuir para a elaboração do Plano de emergência: Prevenção, Detecção Precoce e Resposta Rápida, vinculado à Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras, para o qual a RESEX conta com uma bolsista recém-contratada. Adicionalmente, a sistematização de informações sobre a dinâmica espacial das espécies, ao longo do gradiente ambiental estuarino, e a influência da salinidade na mesma, pode contribuir para avaliações posteriores dos efeitos das alterações da vazão hidrológica do Rio Paraguaçu, controlada pela UHE Pedra do Cavalo, sobre a pesca e socioeconomia na RESEX.

6 - ETAPAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Etapa 1 – Levantamento de dados de captura das campanhas anteriores (2012-2015)

Etapa 2 – Análise dos dados: organização dos dados em gráficos, tabelas e mapas, e realização da síntese das informações e análises de estatística descritiva

Etapa 3 – Elaboração de pranchas de identificação (etnotaxonomia)

Etapa 4 – Visita às comunidades para realização de conversas informais e grupos focais

Etapa 5 – Síntese da equivalência entre nome científico e nome popular dos siris

Etapa 6 – Elaboração do Relatório de Acompanhamento

Etapa 7 – Comparação dos resultados de 2012 a 2015 com os dados de 2023

Etapa 8 – Organização dos resultados em planilha, tabelas, gráficos e mapas

Etapa 9 – Participação no Seminário de Iniciação Científica do ICMBio, para apresentação dos resultados da pesquisa

Etapa 10 – Elaboração do Relatório final, artigo científico e apresentação para o Conselho Deliberativo

Etapa	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24	Ago/24
1	X											
2		X	X	X								
3			X									
4				X		X		X				
5					X	X						
6						X						
7								X				
8									X	X		

9											X	
10											X	X

Marque com um X o período correspondente a cada uma das etapas. Podem ser acrescentadas novas etapas caso necessário

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, M.V.P. 2020. Impactos da Usina Hidrelétrica de Pedra do Cavalo e do Acordo de Gestão sobre os estoques de siris, economia e modos de vida das comunidades tradicionais da RESEX Marinha da Baía de Iguape, Recôncavo Baiano. TCC do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador, Salvador-BA.

FERREIRA, P.L. 2005. **Estatística Descritiva e Inferencial**. Universidade de Coimbra. 120p.

ICMBio. 2009. **Documento Final de Caracterização da Unidade e Temas Complementares**. Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. Projeto PNUD BRA/99/0242009.

PROST, C. 2007. Efeitos da barragem Pedra do Cavalo sobre a pesca artesanal na baía do Iguape. In: **Anais do II Encontro brasileiro de ciências sociais sobre barragens**, 18-22/11/2007. Salvador: UFBA.

RENCK, V. *et al.* Cultural consensus and intracultural diversity in ethnotaxonomy: lessons from a fishing community in Northeast Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 18, n. 1, p. 25, 2022.

SCHAEFEER-NOVELI, Y; CINTRON, G. 1986. Guia para estudo de áreas de manguezal : estrutura, função e flora. **Caribbean Ecological Research**, São Paulo, 150p.

SEIXAS, C.S. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F. & SEIXAS, C.S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/APED, 2005. P. 73-105.

SOUTO, F. J. B. 2004. "A ciência que veio da lama: uma abordagem etnoecológica das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, Santo Amaro-BA".

VAN ENGEL, W. A. 1958. O caranguejo azul e sua pesca na Baía de Chesapeake. Parte 1. Reprodução, desenvolvimento inicial, crescimento e migração. **Revisão da pesca comercial**, v. 20, n. 6, p. 6.



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Nunesmaia Rebouças, Analista Ambiental**, em 14/08/2023, às 23:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **15686900** e o código CRC **F9AFECFD**.

