PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PESCA ARTESANAL

PMPA

09

BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 06 DE OUTUBRO DE 2020.

SUMÁRIO

1. Introdução 3
2. Objetivos 4
3. Justificativa 5
4. Normas e Documentos Referenciais 5
5. Público-Alvo 6
6. Indicadores 6
7. Diretrizes Metodológicas 7
8. Ações Corretivas e Medidas Mitigatórias 10
9. Etapas e Cronograma de Execução 11
10. Inter-relações com outros Programas 11
11. Recursos Necessários 11
12. Cronograma Físico-Financeiro 11
14. Responsáveis Técnicos 12
15. Bibliografia 13

1. Introdução

A pesca é uma das principais atividades ligadas à história econômica de Santa Catarina, favorecida pela extensa faixa litorânea. Ela é uma fonte importante de alimento, comércio, renda e lazer para grande parte da população. A movimentação mais intensa dos pescadores artesanais pelas praias pode variar de acordo com a sazonalidade e com o recurso-alvo disponível, como ocorre por exemplo durante a pesca da tainha, que é um recurso considerado parte da cultura catarinense e se dá somente entre os meses de maio e julho; mas no geral as atividades pesqueiras ocorrem ao longo de todo o ano.

A construção de obras de grande porte próximas às áreas litorâneas tende a gerar discussões sobre os impactos nos ecossistemas aquáticos, especialmente sobre a ictiofauna. Assim, durante a fase de implantação da Obra de Alimentação Artificial da Praia Central de Balneário Camboriú, as atividades necessárias para a instalação desse empreendimento poderão acarretar alterações e mudanças na dinâmica marinha da área diretamente afetada, ocasionando interferências temporárias ou permanentes sobre a pesca artesanal exercida pelas comunidades do entorno.

Devido a possibilidade de interferências nas atividades pesqueiras durante o processo de dragagem e descarte do material dragado, conflitos com a comunidade local podem ser criados, principalmente se afetar diretamente a fonte de renda destas. Observando os Estudos Ambientais anteriores realizados para esta obra de engodamento praial em Balneário Camboriú, foi identificado que a atividade de pesca artesanal ocorre não somente pelas comunidades costeiras do município, mas também incluiu alguns moradores de municípios vizinhos como de Navegantes, Itajaí e Itapema. A Colônia de Pescadores existente é a Z-7 e localiza-se no bairro da Barra com as modalidades pesqueiras mais utilizadas na região sendo a prática do arrasto de camarão, as com redes de emalhar e o arrasto de praia.

Para mitigar os efeitos causados pelas futuras modificações que sofrerá o ambiente marinho em questão, faz-se necessário buscar informações sobre o esforço e produção de pesca existente anteriormente à proposta obra. Neste sentido, é fundamental a implantação de um Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal que contemple as ações gerais da atividade pesqueira, o cadastramento do público através de um levantamento prévio que deverá ser devidamente aprofundado como a primeira proposta neste Programa e, posteriormente, a realização de ações de ordenamento da pesca no futuro cenário. Este Programa visa uma metodologia participativa para monitoramento das atividades pesqueiras durante as fases de implantação e operação

do empreendimento, também informando sobre as modificações que serão implantadas e a importância de se conservar a natureza do meio onde a comunidade está inserida.

2. Objetivos

O Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal objetiva caracterizar a atividade pesqueira na área de influência das obras de Alimentação Artificial da Praia Central de Balneário Camboriú, possibilitando monitorar possíveis alterações ou interferências da implantação e operação desta obra sobre a dinâmica de pesca artesanal.

São igualmente objetivos do Programa:

- Identificar e avaliar as possíveis influências ambientais causadas pela instalação e operação do empreendimento sobre a dinâmica da pesca local;
- Caracterizar a atividade pesqueira artesanal na área estudada quanto ao esforço pesqueiro, principais locais e métodos de pesca utilizados, composição específica das capturas, valor econômico e social do recurso pesqueiro utilizado pelos habitantes da região através de levantamento de dados primários (entrevistas e coleta de dados) junto à tais comunidades pesqueiras e pescadores;
- Realizar cadastro socioeconômico de todos pescadores artesanais envolvidos na atividade de pesca do município de Balneário Camboriú;
- Estabelecer medidas de apoio que permitam a manutenção e ordenamento da atividade pesqueira local durante o período de construção e operação das obras, se possível;
- Preparar, comunicar e apoiar os pescadores locais para as eventuais alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira após o término da instalação do empreendimento;
- Capacitar os pescadores nos casos em que se verifique a impossibilidade de continuidade da pesca com o mesmo nível de intensidade econômica, estabelecendo medidas de gestão e apoio específicas que possibilitem ouros meios de subsistência a estes.

3. Justificativa

O Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal justifica-se por ser uma contribuição importante para a geração de dados pesqueiros (aspectos sociais, econômicos e ambientais) e compreensão da dinâmica da atividade de pesca exercita no entorno do empreendimento, identificando e avaliando possíveis interferências na atividade praticada atualmente na área de influência direta (AID). Enquanto resultado esperado deste Programa, busca-se orientar e propor medidas de gestão participativa necessárias incentivando e encontrando alternativas que ofereçam apoio aos pescadores tradicionais.

A modalidade praticada no litoral de Balneário Camboriú é dominada pela prática do arrasto de camarão. Na área de estudo se observou que esta pescaria é predominante, sendo suas capturas dirigidas, em ordem decrescente de importância, para as seguintes espécies de camarões: sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri,* praticamente durante todo o ano (com ênfase nos meses de dezembro a julho); o camarão vermelho *Pleoticus muelleri*, principalmente nos meses de primavera; o camarão branco *Litopenaeus schmitti*, capturado esporadicamente; e camarão ferrinho *Artemesia longinaris*, capturado mais expressivamente entre os meses de outubro a dezembro.

A captura do camarão branco e de recursos como a mistura, ocorre de forma incidental, correspondendo à fração aproveitada da fauna acompanhante, denominada de *by catch*. No caso do camarão branco, sabe-se que esta espécie possui grande relevância para os pescadores que praticam a modalidade de arrasto, devido ao elevado valor comercial da mesma; este fato faz com que em ocasiões de maior abundância deste recurso (maio a setembro e de novembro a janeiro) ocorra um direcionamento da pesca para a captura desta espécie através de um petrecho especificamente confeccionado.

4. Normas e Documentos Referenciais

Uma compilação sobre a legislação pesqueira em Santa Catarina foi realizada por Roberto Wahrlich (2017). Nesta compilação constam as Normativas que regulam a pesca de espécies na costa de Santa Catarina, as Normativas que regulam o emprego de petrechos/métodos de pesca em mar aberto (pesca costeira), o permissionamento de embarcações e as limitações de frotas (pesca costeira).

Uma importante legislação a ser mencionada dentro do âmbito do empreendimento é a Lei nº 15.922, de 06 de dezembro de 2012, (Revogada pela Lei nº 17565/2018) que declara integrante do patrimônio histórico, artístico e cultural do estado de Santa Catarina, a pesca artesanal da tainha.

Nesta mesma linha de raciocínio não podemos deixar de observar as seguintes normas para a exploração de recursos:

Quadro 1 - Referências relacionadas ao PMPA.

Referência	Descrição
Decreto-Lei N° 221, de 28 de fevereiro de 1967.	Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.
Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015.	Dispõe sobre os critérios para inscrição no Registro Geral da Atividade Pesqueira e para a concessão de autorização.

5. Público-Alvo

As atividades serão direcionadas aos pescadores artesanais inseridos na AID e demais pescadores fora desta área, mas que utilizam regularmente ou dependam da zona costeira em questão para seu sustento. Atualmente existem pouco mais de 450 pescadores cadastrados na Colônia de Pescadores Z-7 de Balneário Camboriú, sendo 90% pertencentes ao do Bairro da Barra e aproximadamente 220 estão atuantes.

Da mesma forma o programa irá atingir e mitigar eventuais/potenciais impactos as 04 famílias de maricultores cadastrados na Área de Influência Direta, conforme Tabela 168, página 10-986 do EIA.

6. Indicadores

- Aplicação de questionários aos pescadores artesanais, se possível um mínimo de 25% dos cadastrados na Colônia Pesqueira do município (ou seja, 112 entrevistas);
- Avaliação do monitoramento dos aspectos socioeconômicos e ambientais da atividade pesqueira;
- Número de reuniões realizadas com os pescadores, comunidades e Colônia de Pescadores;
- Apresentação dos resultados dos monitoramentos e discussão participativa junto à população afetada;

- A partir dos resultados obtidos pelos monitoramentos, sendo identificados impactos sobre as comunidades pesqueiras decorrente do empreendimento, medidas deverão ser adotadas no sentido de dar suporte à restauração da subsistência às mesmas.
- Monitoramento sobre a perca de receitas prováveis em decorrência da proibição de pesca e/ou baixa na produção, tendo como base os preços e valores identificados conforme Tabela 167, página 10-980 do EIA.

7. Diretrizes Metodológicas

As diretrizes que embasam este Programa estão pautadas na legislação vigente, tendo em vista a realização do monitoramento da atividade pesqueira no município de Balneário Camboriú. Um planejamento que objetiva a realização de propostas e ajustes necessários para a continuidade da atividade pesqueira é proposto abaixo:

7.1. Comunicação aos pescadores artesanais

Antes do início da operação, deverão ser promovidas palestras com o objetivo de preparar, comunicar e apoiar os pescadores locais acerca das eventuais alterações que poderão ocorrer na atividade pesqueira, orientando sobre o ordenamento da atividade pesqueira local durante o período de operação do empreendimento. Outras partes interessadas poderão ser convidadas a participar das reuniões, tais como, representantes das administrações dos Municípios, representantes da pesca, representantes da Marinha do Brasil, Colônias de Pescadores de outras regiões, entre outros identificados. Estas palestras poderão ocorrer na própria Colônia Z-7, localizada no Bairro da Barra, mediante acordo com o presidente da colônia e agendamento de 30 dias de antecedência para divulgação aos interessados.

7.2. Levantamento de informações socioeconômicas da pesca artesanal e cadastramento dos pescadores

Será realizado um levantamento de informações socioeconômicas da pesca que visa identificar os pescadores que atuam na área de abrangência do empreendimento, sendo tanto pescadores locais, como também eventuais pescadores de outras regiões que se deslocam até as proximidades da futura instalação para pescar. Estas informações serão obtidas através da Colônia de Pescadores Z-7 através do cadastramento já existente dos membros que estão legalmente habilitados para o

exercício da atividade e junto às comunidades pesqueiras. Estas informações inicias serão importantes para uma avaliação das comunidades pesqueiras atingidas, quantos são, como são afetados, condições de subsistência, etc.

O processo de cadastramento dos pescadores deve ocorrer a partir do primeiro encontro, sendo realizado após explanação do objetivo do estudo, onde serão obtidas informações sobre o pescador, como: nome completo, apelido e endereço residencial, informações estas que favorecem o contato direto com os respectivos atores. Para complementar o levantamento dos dados cadastrais, propõe-se realizar um inventário sobre a atividade pesqueira durante os três primeiros meses da construção do empreendimento que deverá conter as seguintes informações:

- Número total de famílias residentes, identificando aquelas que dependem exclusivamente da pesca e aquelas que têm a atividade pesqueira como atividade econômica secundária ou esporádica (dados cadastrais: nome, idade, sexo, documentos do responsável);
- Renda familiar e fontes de renda alternativas destas famílias;
- Caracterização e quantificação da pesca artesanal, incluindo informações sobre custos, receitas e rentabilidade;
- Nível de instrução dos pescadores.

As informações citadas acima servirão de linha base para o monitoramento socioeconômico da atividade pesqueira e será feita através de visitas programadas e entrevistas diretas. As entrevistas serão mensais com os representantes das colônias de pescadores e os próprios pescadores.

Espera-se deste cadastramento que sejam levantados os pescadores que efetivamente utilizem as áreas de pesca modificadas pelas obras e, portanto, passíveis de sofrer os impactos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, devendo ser realizado o cadastramento junto às embarcações que atendam a região. Para tanto, será instruído um roteiro de pesquisa que consiste em questionário estruturado, sempre correlacionando sua área de origem, zona em que pratica a atividade e comunidade a qual pertence. Demais informações adicionais provirão de fontes secundárias.

Durante as visitas é importante que os pescadores relatem sua opinião sobre as modificações sofridas pelo ambiente. As sugestões de medidas preventivas, de controle, mitigadoras e compensatórias serão avaliadas e anotadas em planilha de campo e posteriormente, digitalizados em planilha eletrônica.

Com relação às mudanças nas receitas das atividades, deve-se buscar registros que comprovem a veracidade das informações, contudo, na falta dessa documentação, as informações fornecidas serão avaliadas quanto a sua coerência com a realidade observada.

Nas datas de realização das entrevistas, deverão ser levados mapas da área de dragagem impressos, para os pescadores indicarem a localização de potenciais áreas de ocorrência de perda e afugentamento da ictiofauna, redução de captura, alteração de abundância e diversidade. Também se prevê a utilização de matérias gráficos que servirão para informar a comunidade pesqueira sobre a atividade de dragagem e futuro estabelecimento de zonas de exclusão de pesca. Os materiais também devem conter informações ambientais pertinentes ao andamento das obras, dispostas de forma clara e ilustrativa. Estima-se que os materiais gráficos informativos serão entregues juntamente com a realização das entrevistas. Esta ação será em conjunto com o Programa de Comunicação Social.

7.3. Seleção e treinamento dos amostradores

Coletores de dados receberão treinamentos específicos para a aplicar os questionários aos pescadores. Eles receberão orientações sobre o reconhecimento dos tipos de embarcações pesqueiras existentes, sistema de monitoramento do desembarque, variáveis categóricas e armazenamento dos dados monitorados. Os questionários preenchidos serão recolhidos periodicamente para compilação dos dados e análises.

Com relação aos **Aspectos Ambientais**, os coletores irão registrar dados como: pontos de coleta, comprimento, peso e estágio reprodutivo do pescado. Estas informações contribuirão na determinação das medidas mínimas de captura das espécies de interesse comercial e servirão para reconhecer a distribuição espacial da pesca na área de influência ao longo das fases de implantação e operação do empreendimento, sendo possível identificar se há locais de reprodução de espécies de interesse comercial. Outros dados deverão ser obtidos visando registros anteriores de captura por unidade de esforço (CPUE) em Kg/pescador/dia, a fim de que se possa analisar quais variáveis poderão interferir no total capturado por mês ou por ano anteriormente e posteriormente a instalação da obra.

O cadastro dos pescadores deverá ser atualizado constantemente após as reuniões com pescadores, atividades de campo e visitas na Colônia de Pesca.

7.4. Análises comparativas e Relatórios

A partir dos resultados obtidos no decorrer do proposto Programa, deverão ser elaborados relatórios semestrais que contenham os dados levantados da atividade pesqueira, assim como análises comparativas que possibilitem avaliar, identificar e dimensionar a ocorrência, ou não, de interferências do empreendimento. Havendo tais interferências, os referidos relatórios deverão apresentar proposições adequadas de um conjunto de medidas necessárias a serem adotadas pela empresa que garantem aos pescadores a continuidade e/ou futura permanência da atividade de pesca artesanal, sem qualquer prejuízo socioeconômico e ambiental dos mesmos. É necessário que não haja interferências nos meios de subsistência dos pescadores que cheguem a comprometer a fonte de renda associada a produção pesqueira.

Ao longo das análises comparativas, análises técnicas e análises dos resultados parciais do monitoramento, em qualquer situação que se verifique a ocorrência da perda significativa dos meios de subsistência, deverão ser elaboradas outras formas de assistência, dentre elas medidas compensatórias às comunidades atingidas.

8. Ações Corretivas e Medidas Mitigatórias

O levantamento de informações socioeconômicas atualizadas e o contato direto com os representantes das colônias proporcionam um canal aberto de comunicação. Com este canal de comunicação é possível avaliar a eficiência das medidas preventivas e mitigadoras aos impactos. Para ação imediata, sugere-se que os pescadores afetados sejam envolvidos em outras atividades, inclusive junto às obras de alimentação artificial da Praia Central.

Tendo por base a renda bruta anual por família estimada no diagnóstico do EIA, em R$ 14.412,50 (página 10-983), e tendo por base os períodos pesqueiros, sobretudo associadas a captura com redes de emalhar e listagens abaixo, poderemos monitorar os impactos prever possíveis necessidades de compensações financeiras pelos impactos causados na atividade:

- Maria luiza e a pescada, são capturadas durante todo o ano.
- Anchova, galo, palombeta, sororoca e tainha, ocorrem somente nos meses de inverno.
- Betara, os cações, espada, parati, robalo e tainhota ocorrem nos meses de verão.

- Camarão sete-barbas, e o arrasto realizado para a pesca da tainha, visto que esta espécie, que ocorre entre os meses de abril e junho, certamente será afugentada pela operação da draga.

9. Etapas e Cronograma de Execução

Este Programa será implementado anteriormente ao início das obras, perdurando em outras etapas do empreendimento até o término das obras de aterro, conforme cronograma junto ao Anexo 01.

10. Inter-relações com outros Programas

O presente Programa poderá compartilhar equipamentos (notebook, datashow, máquina fotográfica) e materiais gráficos (banners e cartilhas educativas) confeccionados para o Programa de Comunicação Social e para o Programa de Educação Ambiental. Além disto, poderá haver compartilhamento de informações sobre os dados gerados no decorrer da implantação dos seguintes Programas: Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, Programa de Monitoramento da Biota Aquática, Programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem, Programa de Monitoramento da Dispersão da Pluma de Sedimentos, Programa de Acompanhamento do Clima de Ondas e da Dinâmica Praial, Programa de Monitoramento das Cotas Batimétricas da Enseada de Balneário Camboriú e Programa de Monitoramento do Perfil Praial.

11. Recursos Necessários

O Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal é de responsabilidade da empresa de Gestão Ambiental, de forma articulada com o Programa de Comunicação Social e o Programa de Educação Ambiental, ficando a seu cargo a contratação de especialistas para desenvolvimento dos roteiros e questionários para as campanhas de coleta de dados e demais situações necessárias para a realização das propostas deste Programa, cujos maiores recursos limitar-se-ão a impressões, planilhas e esforço pessoal.

12. Cronograma Físico-Financeiro

As atividades compreenderão em visitas à Colônia de Pesca Z-7, onde serão feitos os devidos levantamentos cadastrais e entrevistas. As ações com os pescadores

deverão ocorrer mensalmente (10 ações/ano) e com periodicidade trimestral (3 ações/ano) ocorrerão as reuniões com o intuito de apresentar os dados atualizados pelo Programa para a comunidade geral, prevendo-se assim um total de 13 atividades/ano, conforme o Anexo 02.

13. Acompanhamento e Avaliação

Para demonstrar a população afetada os resultados obtidos ao longo do Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal, como mencionado anteriormente, sugere-se a realização de reuniões trimestrais afim de apresentar os dados gerados. Esta apresentação deve ser de forma simplificada e de fácil entendimento, possibilitando a abertura de espaço para discussão e possíveis ações de gestão.

Para a avaliação das atividades deste Programa deverão ser emitidos Relatórios Técnicos semestrais que serão de responsabilidade do Coordenador Geral. No final da fase de implantação deverá ser elaborado um Relatório Final de Avaliação.

Os relatórios deverão conter:

- O detalhamento das ações de monitoramento realizadas no período, com registros fotográficos e demais evidências das atividades desenvolvidas, bem como as informações atualizadas do monitoramento pesqueiro em curso;
- Os dados atualizados das reuniões, palestras e ações conjuntas;
- As análises técnicas comparativas do monitoramento, as readequações metodológicas (caso necessárias), a proposição das medidas de gestão junto aos pescadores.

14. Responsáveis Técnicos

A equipe técnica proposta para a execução do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Artesanal deverá ser composta por:

Quadro 2 - Perfil da equipe técnica do PMPA.

Profissional	Formação/Experiência	Função
Coordenador Geral	Profissional da área de Engenharia e/ou Biologia com experiência em coordenação de Programas Ambientais	Coordenação Geral do PBA
Analista	Profissional da área de Engenharia, Biologia ou de Nível Técnico com qualificação técnica correlata	Coleta e Monitoramento de dados.
Analista	Profissional da área de Engenharia, Biologia ou de Nível Técnico com qualificação técnica correlata	Coleta e Monitoramento de dados.

15. Bibliografia

AGOSTINHO, A.A. 1992. Manejo de recursos pesqueiros em reservatórios. Situação atual e perspectivas da ictiologia no Brasil. Documentos do IX Encontro Brasileiro de Ictiologia. Editora da UEM: Maringá. Pp. 106-121.

BRASIL. 2015. Registro geral da atividade pesqueira - RGP. Dados disponíveis do Ministério da Pesca e Aquicultura.

CIRM - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. 1998. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/0.PNGC- II97%20Resolucao05_97.CIRM.pdf. Acessado em 13 de dezembro de 2018.

Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação – FAO. 1995. Código de Conduta para a Pesca Responsável. Roma.

Florianópolis. 2012. Disponível em: http://www.leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-15922-2012-santa-catarina-declara-integrante-do-patrimonio-historico-artistico-e-cultural-do-estado-de-santa-catarina-a-pesca-artesanal-da-tainha. Acessada em 14 de dezembro de 2018.

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina. 2014. Disponível em: http://pmap-sc.acad.univali.br/. Acessado em 14 de dezembro de 2018.

SOUZA, T. N. & OLIVEIRA, V. P. S. 2010. Conflito socioambiental entre atividades de pesca artesanal marinha e implantação de atividades portuárias no Norte Fluminense. Bol. Observatório Amb. Alberto Ribeiro Lamego, 4 (2): 219-229.

WAHRLICH, ROBERTO. 2017. Disponível em: http://www.agricultura.sc.gov.br/index.php/arquivos/cederural/camara-setorial-da-pesca/134-legislacao-pesqueira-em-santa-catarina-2017/file. Acessado em 14 de dezembro de 2018.