

**Plano
Macrorregional**

**Programa
Macrorregional de
Caracterização da
Atividade
Pesqueira
(PMCAP)**

Proposta Metodológica

*Processo Ibama nº
02001.032727/2019-90
(Plano Macro)*

*Volume Único
Revisão 02
Julho/2022*

SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO.....	6
II. FENÔMENO QUE SE PRETENDE CARACTERIZAR E MONITORAR.....	9
II.1 – Contextualização da Caracterização	11
III. OBJETIVOS	13
III.1 – Objetivo Geral.....	13
III.2 – Objetivos Específicos.....	13
IV. ABRANGÊNCIA.....	14
IV.1 – Recorte Espacial	14
IV.2 – Público Previsto.....	14
IV.3 – Recorte Temporal	14
V. CARACTERIZAÇÃO E MONITORAMENTO	15
V.1 – Descritores da Pesca	15
V.2 – Estratégia Metodológica	18
V.3 – Etapa de Levantamento de Dados.....	21
V.4 – Etapa de Tratamento e Armazenamento de Dados.....	26
V.5 – Questões para Caracterização do Fenômeno.....	31
VI. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	52
VI.1 – Análise Gráfica	52
VI.2 – Análise Espacializada	53
VI.3 – Indicadores e Índices.....	59
VI.3.1 – Indicadores e Índices Propostos	61
VI.4 – Usos e limitações.....	116
VII. INTEGRAÇÃO AO PLANO MACRO E DIRETRIZES DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ASSOCIADOS AOS FENÔMENOS MONITORADOS.....	118
VII.1 – Questões Relacionadas ao Fenômeno Tratadas no Âmbito do PMAIS	120
VIII. PRODUTOS	121
VIII.1 Relatórios executivos sobre coleta e armazenamento de dados	121
VIII.2 Relatórios semestrais analíticos.....	121
VIII.3 Boletim anual do PMCAP.....	122
VIII.4 Relatório executivo de desempenho	124
VIII.5 Relatório técnico mensal	124
IX. CRONOGRAMA FÍSICO	124

X. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
XI. EQUIPE TÉCNICA	129
XII. ANEXOS	132
XIII. APÊNDICE	132
XIV. LISTA DE FIGURAS	132
XV. LISTA DE QUADROS.....	132
XVI. LISTA DE TABELAS	132

- **ANEXOS**

Anexo I – Ficha de Caracterização da Comunidade Pesqueira

Anexo II – Plano de Comunicação

Anexo III – Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras – PMCAP

Anexo IV – Manual de uso do sistema SisPCSPA

Anexo V – Relatório de Análise de Interação Espacial _ PMAP-BS

Anexo VI – Planilha de Indicadores e Índices

- **APÊNDICE**

Diretrizes para contratação do PMCAP

- **LISTA DE FIGURAS**

Figura VI.3 – Exemplo de representação de visualização no SisPCSPA.... pág. 53

Figura VII – Inter-relação entre os Programas do Plano Macro.....pág. 118

- **LISTA DE QUADROS**

Quadro VI.5.1 - Lacunas apontadas e ações necessárias para monitoramento ao longo da execução do Programa.....pág. 117

Quadro IX.1 - Cronograma Físico.....pág. 126

- **LISTA DE TABELAS**

Tabela VI.3.1.1 - Faixa definida para a média do grau de vulnerabilidade da pescaria e valor inteiro atribuído.....pág. 113

Tabela VI.3.1.2 - Faixa definida para a média do acesso a infraestrutura e serviço público e valor inteiro atribuído.....pág. 113

Tabela VI.3.1.3 - Resultados obtidos para as faixas definidas para a média do grau de vulnerabilidade da pescaria após aplicação do fator multiplicador.....pág. 114

Tabela VI.3.1.4 - Resultados obtidos para as faixas definidas para a média do acesso a infraestrutura e serviço público após aplicação do fator multiplicador.....pág. 114

Tabela VI.3.1.5 - Matriz de correlação dos resultados normatizados dos indicadores.....pág. 114

Tabela VI.3.1.6 - Faixas definidas para mensurar o nível de vulnerabilidade socioambiental.....pág. 115

Tabela VI.3.1.7 - Matriz de correlação dos resultados normatizados dos indicadores em faixas de nível de vulnerabilidade socioambiental (acompanha legenda).....pág. 115

I. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como finalidade apresentar a revisão 02 da proposta metodológica que embasará a execução do Programa Macrorregional de Caracterização da Atividade Pesqueira (PMCAP) das Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo no âmbito do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das atividades marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro) proposto pelo Ibama. Esta revisão foi baseada nas determinações/solicitações presentes no Parecer Técnico nº 226/2021-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 10220280) recebido em 05/08/2021, por meio do Ofício IBAMA nº 369/2021/COPROD/CGMAC/DILIC e no Parecer Técnico nº 508/2021-COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 11532816) recebido em 31/01/2022, por meio do Ofício IBAMA nº 001/2022/COPROD/CGMAC/DILIC que aprova a proposta sugerindo pequenas alterações.

A elaboração desta revisão da proposta se baseou ainda no escopo atual do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos (PMAP-BS) e nas experiências acumuladas nos Projetos de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro (PMDP), executados pela Petrobras em outras bacias sedimentares, além das solicitações do órgão ambiental apresentadas no Parecer Técnico nº159/2020/COPROD/CGMAC/DILIC, de 01/06/2020 (SEI 7496832). A revisão 01 desta proposta foi precedida pela elaboração e protocolo de um documento de premissas norteadoras para este Programa, encaminhado ao órgão ambiental por meio da Carta SMS/LCA/MPL-E&P-FC 0651/2020, em 30 de dezembro de 2020 (SEI 9054944).

Assim como os demais Programas macrorregionais exigidos no âmbito do licenciamento ambiental de atividades marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural, o PMCAP será executado de forma padronizada e conjunta por todas as empresas operadoras de atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo. Nesse novo escopo, o PMCAP propõe indicadores e índices que subsidiarão as análises a serem realizadas pelo Programa Macrorregional de Avaliação de Impactos Sinérgicos (PMAIS), no âmbito do Plano Macrorregional de

Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro). Esse plano foi apresentado pelo Ibama no I Seminário de Socioeconômica do Licenciamento Ambiental Federal de Petróleo e Gás, realizado entre 03 e 05 de setembro de 2019, no município do Rio de Janeiro, e registrado na Informação Técnica nº 22/2019/COPROD/CGMAC/DILIC de 02/10/2019.

Para os fins previstos nesta Proposta Metodológica, entende-se por:

Bloco estatístico (Quadrante de pesca): são agrupamentos ou quadrados de áreas marítimas de 10 minutos de grau (ou milhas náuticas) de lado, que melhor reflete a atividade pesqueira de forma geral (embarcações de pequeno e médio porte) e que representam cartograficamente as áreas de operação das frotas de pesca. São empregados blocos de 5 minutos, apenas de forma acessória, para representar as capturas das frotas de baixa mobilidade que operam, principalmente, na plataforma interna e raramente ultrapassam os 75 metros de profundidade.

Unidade produtiva (UP) / Unidade de Investigação (UI): na pesca artesanal é o pescador quando a atividade de pesca é realizada sem emprego de embarcações, artes fixas ou com embarcações de até 10 metros de comprimento, inclusive as de arrasto duplo. Quando a atividade de pesca é realizada por embarcações maiores que 10 metros de comprimento e dotadas de casaria, a UP é a embarcação. Para a pesca industrial, a UP é um desembarque, evento de descarga de pescado capturado durante uma viagem (saída, captura e desembarque) de uma embarcação de pesca.

Território pesqueiro: conjunto de localidades necessárias para viabilizar o processo produtivo e a reprodução física e social de pescadores(as) artesanais, inter-relacionando áreas de captura (pesca e coleta); áreas para armazenamento e manutenção de petrechos; áreas de embarque e de desembarque de pescado; trajetos com suas embarcações; áreas de moradia; e locais notoriamente associados a manifestações culturais e ritos religiosos da comunidade pesqueira.

Vulnerabilidade da pescaria: predisposição que determinada pescaria apresenta em relação ao impacto "restrição temporária de acesso a parte do território pesqueiro", tendo a mobilidade da mesma como referência, que é a

capacidade de se deslocar para outra área de pesca, o que, no caso de pescaria embarcada. Também inclui a capacidade efetiva da embarcação utilizada de desviar de sua rota original, com eficiência econômica e segurança.

Intensidade de pesca: para o PMCAP o termo “Intensidade de Pesca” é utilizado como equivalente ao termo “Esforço Pesqueiro”, consagrado nas pesquisas de estatísticas de produção pesqueiras, pelo fato de CGMAC (coordenação do órgão licenciador) considerar em suas análises que este termo (Esforço Pesqueiro) se relaciona diretamente ao esforço do pescador para a realização da sua atividade, com critérios adicionais que vão além dos utilizados pelos estudos de estatística pesqueira.

Áreas de capturas mais utilizadas pela pesca: foi adotado o critério baseado no uso de separatrizes (quintis) para definição das áreas de captura mais utilizadas. Essas áreas serão distribuídas em cinco classes, ordenando-as da menor até a maior utilização pelas embarcações de pesca, e dividi-las em cinco grupos aproximadamente iguais de acordo com o valor do quintil. Serão consideradas como áreas de captura mais utilizadas apenas as que contiverem os blocos estatísticos (quadrantes) do quintil com maior frequência de uso das embarcações de pesca de cada comunidade pesqueira artesanal ou das embarcações de pesca industrial.

Maiores variações no volume dos recursos pesqueiros mais capturados: assim como para as áreas mais utilizadas pela pesca, foi adotado o critério baseado no uso de separatrizes (quintis) para definição das maiores variações no volume dos recursos pesqueiros mais capturados. Essas variações serão distribuídas em cinco classes, ordenando-as da menor até a maior variação desse volume, e dividi-las em cinco grupos aproximadamente iguais de acordo com o valor do quintil. Serão consideradas como maiores variações no volume dos recursos mais capturados apenas as que contiverem os blocos estatísticos (quadrantes) do quintil com maior variação desse volume de cada comunidade pesqueira artesanal ou da pesca industrial.

II. FENÔMENO QUE SE PRETENDE CARACTERIZAR E MONITORAR

A maior parte das reservas de petróleo e gás natural no Brasil está localizada em bacias *offshore*, cujas atividades de sísmica, perfuração do solo marítimo e exploração desse recurso natural, muitas vezes, dividem espaço marítimo e costeiro com outras atividades econômicas e de subsistências como é o caso da pesca industrial e artesanal (LIMMER, 2018).

Apesar da atividade econômica de produção de petróleo e gás *offshore* ser importante e gerar impactos positivos para a economia brasileira, para o desenvolvimento econômico e geração de emprego local (PIQUET, 2007), há de se destacar que, por ser uma atividade modificadora do meio ambiente, com consequências negativas para a fauna e flora, assim como, para os ecossistemas costeiros e marinhos, tal atividade pode gerar impactos negativos para a pesca que dependem exclusivamente da integridade desses ambientes e recursos naturais, sendo os pescadores artesanais os sujeitos que mais sofrem com as consequências negativas advindas das atividades de exploração *offshore*, tanto em terra quanto no mar (WALTER; ANELLO, 2012).

Os impactos da indústria do petróleo e gás *offshore* sobre a pesca podem ocorrer em todas as etapas da atividade. Na etapa inicial, que se refere à atividade de pesquisa sísmica marítima, o navio sísmico necessita de uma área de exclusão, onde nenhuma outra atividade poderá ocorrer naquele determinado espaço marítimo, como medida de segurança. Já a segunda fase refere-se à etapa de perfuração de poços. Nesse momento, tal atividade gera, novamente, área de exclusão da pesca, ao redor do poço em perfuração, assim como, impactos negativos aos recursos pesqueiros. Além disso, não se pode descartar que, durante a etapa de perfuração de poços, incidentes com vazamentos de petróleo podem ocorrer, ocasionando, inclusive, a interrupção de atividades pesqueiras quando este evento atingir espécies alvos e territórios pesqueiros (SERRÃO, 2012; WALTER; ANELLO, 2012).

Já a fase de instalação, operação e desativação das unidades de produção, assim como o escoamento da produção, impactam as atividades pesqueiras, interferindo no hábitat das espécies alvos da pesca, por conta das modificações impostas pela implantação das estruturas submarinas e flutuantes como plataformas e dutos. Além disso, para os pescadores há ainda impacto em relação à segurança de navegação e possíveis incidentes com derramamento de petróleo, assim como aumento de resíduos sólidos e efluentes líquidos liberados pelas embarcações a serviço da atividade de exploração e produção de petróleo e gás natural (SERRÃO, 2012).

Visto que a indústria do petróleo *offshore* pode gerar impactos negativos à atividade pesqueira, essa questão torna-se ainda mais delicada com a presença de pescadores artesanais, cujas comunidades e/ou territórios pesqueiros encontram-se próximas ou sobrepostas às áreas de atividade desta indústria, estando vulneráveis a qualquer interferência ou a incidente com derramamento de óleo, por exemplo. Segundo Acselrad (2013), a vulnerabilidade social vai além das discussões de perfis socioeconômicos e locais dos indivíduos, e, normalmente, está associada à maior susceptibilidade de grupos sociais ao risco de sofrerem algum tipo de agravo. Como os pescadores artesanais dependem diretamente da integridade dos ambientes costeiros e marítimos para a para a manutenção do seu modo de vida e sustento de suas famílias, atividades consideradas potencialmente poluidoras, como empreendimentos de Produção de Petróleo e Gás Natural, podem resultar em interferências significativas sobre as condições de vida e trabalho das diferentes comunidades pesqueiras presentes na região afetada.

Com isso, o fenômeno principal que se pretende caracterizar por meio do PMCAP é o variado grau de vulnerabilidade de territórios pesqueiros aos impactos de atividades e de empreendimentos marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural (E&P), bem como impactos socioambientais diretamente associados à essa vulnerabilidade, conforme especificado no âmbito do Parecer Técnico nº 159/2020/COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 7496832).

II.1 – Contextualização da Caracterização

A faixa costeira ocupada pelos empreendimentos marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural (E&P) nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo representa uma região de elevada tensão gerada pela sobreposição de operações industriais *offshore* e conflitos socioambientais envolvendo as atividades licenciadas e as demais práticas econômicas e socioculturais relacionadas às populações e comunidades pesqueiras. Afinal, trata-se de uma região que concentra densidade demográfica, urbanização avançada e ecossistemas ambientalmente vulneráveis. Em resposta a essas sobreposições foram estabelecidas áreas restritivas de uso para a pesca, para a navegação, para a extração de diferentes recursos minerais, e outros.

Quanto a caracterização das vulnerabilidades das atividades de pesca frente às atividades da indústria do petróleo, cabe ressaltar que esta proposta metodológica se orientou pelas escalas de vulnerabilidade definidas pelo Ibama no contexto da Nota Técnica nº 07/2020/COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 8167426), e aplicará a sua Ficha de Caracterização da Comunidade Pesqueira (Anexo I), conforme orientação do Parecer Técnico nº 226/2021-COPROD/CGMAC/DILIC, que estabelece normas e diretrizes para o desenvolvimento de Planos de Compensação da Atividade Pesqueira (PCAP) relacionados aos empreendimentos de E&P. Assim, consideram-se para esta proposta, os graus de vulnerabilidade da pescaria a impactos, classificados como: muito alto, alto, médio e baixo, conforme definido na citada nota técnica:

- Muito alto → Pescaria (i) não embarcada ou (ii) realizada com embarcação de propulsão a remo ou a vela, equipada ou não de motor de popa ou de centro de até 30 HP para manobra e navegação de pequeno curso.

- Alto → Pescaria realizada com embarcação de propulsão a motor ou a motor com auxílio de vela, equipada com motor de popa ou de centro de 30 a 90 HP.

- Médio → Pescaria realizada com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão (soma das potências dos motores utilizados para

propulsão da embarcação quando em cruzeiro, excluindo motores auxiliares, geradores e de emergência) é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP.

- Baixo → Pescaria realizada com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão (soma das potências dos motores utilizados para propulsão da embarcação quando em cruzeiro, excluindo motores auxiliares, geradores e de emergência) é superior a 160 HP.

Diante da abrangência geográfica e diferentes realidades regionais que serão inseridas no PMCAP, é premente a necessidade de prévio alinhamento, detalhamento e compatibilização de metodologias, de nomenclaturas, de coleta e análise de dados. Em caso de haver mais de uma instituição executora, esse alinhamento deverá ocorrer entre elas. Esta proposta conta com um Apêndice (Diretrizes para contratação do PMCAP) que, entre outras coisas, definirá padrões mínimos metodológicos para orientação da(s) futura(s) instituição(ões) executora(s) do PMCAP, de forma a garantir maior uniformidade no levantamento de dados e análise dos resultados regionais, assim como a compatibilidade de informações para análises integradoras para a área de abrangência do Programa, devendo ser consideradas sempre as peculiaridades e necessidades de adaptação das estratégias de coleta às diferentes realidades locais, além das (sub)regiões do PMCAP.

Tendo em vista a compatibilização e uniformização de ações nas variadas realidades regionais mencionadas acima, cabe ressaltar, neste momento, que a experiência de execução do PMAP-BS, que abrange uma área entre o município de Cabo Frio, no estado do Rio de Janeiro, até o limite sul do estado de Santa Catarina, demonstra a real possibilidade de adoção e adequado alinhamento prévio entre diferentes estratégias amostrais de coleta de dados e a adequada análise conjunta dos dados obtidos em cada região. No entanto, é obrigatório que nas diferentes abordagens amostrais as estratégias utilizadas sejam as mais consagradas para este tipo de monitoramento, cuidadosamente avaliadas e ajustadas para cada região, e em consonância com as das demais regiões, em especial no âmbito do levantamento e monitoramento de dados socioeconômicos.

III. OBJETIVOS

III.1 – Objetivo Geral

Caracterizar territórios pesqueiros e monitorar a vulnerabilidade de pescarias a impactos das atividades e de empreendimentos marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural (E&P) nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

III.2 – Objetivos Específicos

1. Mapear a interação das atividades pesqueiras artesanais e industriais com as atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás na área de abrangência do Programa.
2. Caracterizar a atividade pesqueira artesanal em relação ao uso dos territórios pesqueiros, assim como a atividade pesqueira industrial.
3. Analisar a interferência que as embarcações associadas às atividades de E&P causam para a pesca em geral.
4. Identificar as comunidades pesqueiras que apresentam maior interação com as atividades de E&P.
5. Identificar e caracterizar as áreas de captura e os pontos de embarque e desembarque dos territórios pesqueiros afetados pelas atividades de E&P.
6. Caracterizar e analisar o volume de recursos pesqueiros capturados nas áreas marítimas que possuam estruturas e/ou atividades licenciadas de E&P.
7. Identificar e caracterizar as comunidades pesqueiras de acordo com o grau de vulnerabilidade das pescarias que utilizam áreas marítimas que possuam estruturas e/ou atividades licenciadas de E&P para desenvolver sua atividade pesqueira.

IV. ABRANGÊNCIA

IV.1 – Recorte Espacial

Tendo em vista que a presente proposta metodológica deve contemplar em seu escopo o monitoramento de possíveis impactos, presentes e futuros, das atividades de todas as operadoras de Petróleo e Gás nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo, e que essas diferentes operadoras apresentam significativa sobreposição geográfica em muitas de suas atividades com a atividade pesqueira, é entendido que o PMCAP deverá contemplar e ser desenvolvido em todos os municípios litorâneos das Bacias citadas que apresentem comunidades pesqueiras artesanais atuando nessas bacias, incluindo todos os municípios do estado de Santa Catarina, conforme monitoramento realizado atualmente pelo PMAP-BS. Considera-se necessária a realização de avaliação periódica e possível revisão do rol de municípios da área de abrangência do Programa ao longo do desenvolvimento do monitoramento, em função de seus resultados. Para a pesca industrial serão considerados os municípios onde são realizadas atividades de desembarque da produção pesqueira das embarcações que atuam na área de abrangência indicada.

IV.2 – Público Previsto

O público previsto para o PMCAP são os(as) pescadores(as) das comunidades pesqueiras artesanais estabelecidos nos municípios costeiros e com atuação na área de abrangência, assim como os responsáveis pelo controle da produção pesqueira das embarcações da pesca industrial que atuam nessa mesma área de abrangência na porção marítima e desembarcam sua produção nestes municípios.

IV.3 – Recorte Temporal

Tendo em vista os ciclos de obtenção e análise de dados propostos para o PMCAP, para esta proposta metodológica definiu-se a periodicidade de seis anos

de execução do Programa neste primeiro ciclo. No item ‘V.3 - Etapa de Levantamento de Dados’, são apresentadas informações sobre a frequência de obtenção de cada tipo de dado.

Em função de novos dados a serem coletados, e da diversidade desses dados, está previsto 2023 como ano base para início das coletas e análises, ficando esta data condicionada ao início do(s) contrato(s) de execução da presente proposta e conseqüentemente a definição de cofinanciamento entre as operadoras. Porém, as informações geradas no âmbito dos projetos de monitoramento da pesca atuais, compatíveis e úteis ao escopo do PMCAP, poderão ser incorporadas à sua base de dados. Da mesma forma que dados oriundos de outros Programas, de todas as operadoras, cuja sistematização das informações já produzidas seja conveniente, poderão ser incorporadas ao PMCAP.

V. CARACTERIZAÇÃO E MONITORAMENTO

V.1 – Descritores da Pesca

O monitoramento pesqueiro e a tomada de dados para caracterização socioeconômica e de infraestruturas consideram duas atividades produtivas, pesca artesanal e pesca industrial, segundo as definições que constam na Lei de Pesca nº 11.959 de 29 de junho de 2009.

Conforme essa Lei, a pesca artesanal é definida como “*atividade extrativa de recursos marinhos que, em geral, é realizada sem embarcações ou com embarcações de pequeno porte (i.e. < 20 AB), com pequeno poder de deslocamento e autonomia por viagem; utiliza aparelhos de pesca manuais ou de menor poder de pesca, operando em áreas costeiras, estuarinas e/ou lagunares; vinculada a comunidades tradicionais com componentes culturais e gerando produtos consumidos localmente ou regionalmente*”.

Neste caso, a Unidade de Investigação é a Unidade Produtiva, e o levantamento de dados se baseia no universo de pescadores(as) em plena

atuação, considerando a periodicidade e frequência com que atuam na atividade pesqueira.

Segundo a mesma Lei, a pesca industrial é definida como *“atividade extrativa de recursos marinhos que, em geral é realizada com embarcações de maior porte (i.e. > 20 AB), tendo poder elevado de deslocamento e autonomia por viagem e capacidade de conservação de pescado a bordo; utiliza aparelhos de pesca de maior tecnologia e poder de pesca, operando tanto em regiões próximas como distantes da costa; tem menor vinculação com comunidades litorâneas e pode utilizar portos de desembarque distantes dos portos de origem, gerando produtos processados e/ou comercializados em escala local, regional, nacional ou mesmo exportados para outros países.”*

Desta forma, a Unidade de Investigação é uma atividade específica de desembarque e trabalha-se com o universo de desembarques da frota pesqueira.

Entende-se por ‘desembarque’ o *“evento de descarregamento de pescado capturado durante uma viagem de uma embarcação de pesca. As viagens de pesca iniciam-se com a saída da embarcação de um porto pesqueiro, incluem um conjunto de “operações de pesca”, quando ocorre a captura, e terminam com a entrada desta embarcação em um porto e o desembarque da captura para fins comerciais”*.

O PMCAP será desenvolvido em todos os municípios litorâneos da área de abrangência que apresentem comunidades pesqueiras identificadas e/ou caracterizadas nos atuais Projetos de Monitoramentos da Atividade Pesqueira e Monitoramentos de Desembarques Pesqueiros (PMAP-BS e PMDPs) desenvolvidos pela Petrobras nesta região.

Dentro dos diversos municípios, serão utilizadas como basilares as comunidades pesqueiras artesanais e áreas terrestres de concentração das atividades de pesca industrial, sendo que atualmente boa parte das atividades de desembarque ocorrem nestas áreas, e estes locais serão alvo prioritário, porém não exclusivos, para levantamento e atualização dos dados sobre:

1. Comunidades pesqueiras;
2. Modalidades de pesca artesanal e suas embarcações;
3. Modalidades de pesca industrial e suas embarcações;

4. Infraestruturas, incluindo pontos de embarque e desembarque, pontos de reparo e manutenção de embarcações e petrechos, beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado, pontos de fabricação e comercialização de gelo, abastecimento de óleo e aproveitamento industrial de resíduos;
5. Categorias ou espécies de pescado capturadas em mar aberto, baías, enseadas, praias, estuários e lagoas costeiras.

Localidades exclusivamente aquícolas, ou que abrigam exclusivamente infraestruturas não ligadas à captura ou desembarque, serão desconsideradas do escopo deste monitoramento. Essas, contudo, serão mantidas na rotina de caracterização socioeconômica e de infraestrutura.

Serão registrados por Unidade de Investigação (pescador(a) artesanal, embarcação de pesca artesanal ou desembarque da frota pesqueira industrial):

1. O volume de pescado capturado e desembarcado (isto é, não descartado no mar);
2. Os métodos e a intensidade de pesca empregado para a realização dessas capturas;
3. Áreas onde ocorreram as operações de pesca.

Essas variáveis serão utilizadas para a construção de descritores da atividade pesqueira dentro das categorias previamente definidas (pesca artesanal e pesca industrial), as quais alimentarão os indicadores propostos e comporão os produtos da caracterização e monitoramento da atividade pesqueira.

A seguir são apresentados os descritores das atividades de pesca artesanal e industrial a serem caracterizados/monitorados.

V.1.1 Descritores da Pesca Artesanal

Produção: Captura desembarcada (em kg) por pescador(a) entrevistado(a), discriminada por categoria de pescado e o método de pesca.

Intensidade da pesca: Número de dias de pesca realizado por cada pescador(a) entrevistado(a), ou número de operações de pesca realizado por cada pescador(a) entrevistado(a), e outras medidas de intensidade específicas para cada método de pesca (p.ex. número de lances, horas de arrasto e outros) realizado por cada pescador(a) entrevistado(a).

Área de Pesca: Área visitada pelas operações de pesca realizadas por cada pescador(a) entrevistado(a), localizadas através de referências comumente utilizadas por esses (p.ex. pesqueiros, profundidades, pontos geográficos de referência).

V.1.2 Descritores da Pesca Industrial

Produção: Captura desembarcada (em kg) por viagem de pesca, discriminada por categoria de pescado e o método de pesca.

Intensidade da pesca: Número de dias de pesca realizado por viagem de pesca, e outras medidas de intensidade específicas para cada método de pesca (por exemplo, número de operações de pesca, horas de arrasto, tempo de imersão de redes e outros) realizado durante cada viagem de pesca.

Área de Pesca: Área visitada pelas operações de pesca realizadas durante cada viagem de pesca, localizada através de referências comumente utilizadas por estes (p.ex. pesqueiros, profundidades, pontos geográficos de referência).

V.2 – Estratégia Metodológica

O PMCAP poderá ser desenvolvido por meio de metodologias amostrais mistas em função de eventuais peculiaridades e características regionais/locais, porém, como mencionado anteriormente, essas estratégias deverão ser alinhadas previamente entre as instituições executoras de forma a serem comparáveis e cientificamente equivalentes. Poderão ser adotados procedimentos de coleta de dados distintos para cada uma das atividades a depender de suas características, por exemplo um monitoramento censitário para atividade industrial, e amostragem

probabilística e/ou censitária para pesca artesanal, em função da realidade de cada estado.

Para a pesca artesanal, em função do tamanho muito reduzido de algumas comunidades pesqueiras, poderão ser adotadas metodologias censitárias ou amostrais compatíveis e previamente alinhadas, de forma a seus resultados serem compatíveis e comparáveis, a exemplo do atualmente realizado no PMAP-BS, onde para os estados de São Paulo e Paraná o monitoramento é realizado de forma censitária, e nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro é realizado de forma amostral. Nesses últimos estados o projeto de monitoramento foi adequado para uma metodologia amostral baseada em um plano composto de estágios/etapas, que permitem estimar descritores médios e populacionais com níveis de confiabilidade aceitáveis e representativos.

O monitoramento junto aos(as) pescadores(as) artesanais e embarcações industriais deverá ser executado por equipes de coleta em locais estrategicamente determinados, buscando os pontos que proporcionem a melhor eficiência na cobertura espacial de um determinado conjunto de comunidades a serem atendidas.

O cadastramento ou atualização de cadastro dos(as) pescadores(as), embarcações, infraestruturas de apoio à pesca, entidades ligadas à pesca e a caracterização socioeconômica dos(as) pescadores(as) artesanais deverá ser realizada por equipes que percorreram todo o litoral dos estados/municípios que apresentem comunidades pesqueiras na fase inicial do Programa. Esse censo inicial terá o objetivo de avaliar/ajustar demandas, assim como o de fornecer os totais populacionais de pescadores(as) por município, indispensáveis para se proceder à expansão estatística dos dados amostrais de produção pesqueira artesanal.

A atualização periódica dos dados da caracterização socioeconômica dos(as) pescadores(as) artesanais também deverá ser repetida em ciclos de três anos. Este levantamento poderá se dar por amostragem ou de forma censitária, a depender das peculiaridades de cada estado, utilizando os cadastros de pescadores(as) atuantes em cada município para definição da melhor estratégia.

Assim como a atividade anterior, o cadastramento das infraestruturas de apoio e das entidades ligadas à pesca demanda atualização periódica. Desse modo, o cadastramento deverá ser repetido de modo idêntico ao longo do primeiro ciclo pelos técnicos engajados no levantamento de dados da caracterização socioeconômica.

Para a pesca industrial será empregada uma metodologia de monitoramento que consiste no levantamento de informações sobre captura, intensidade e áreas de pesca junto aos desembarques realizados nos polos pesqueiros, sendo que a coleta de informações dos desembarques está centrada na aplicação de três tipos de documentos distintos, fornecidos ora pelos mestres e/ou armadores de pesca (i.e. Entrevistas de cais e Mapas de bordo), ora pelas empresas e armadores de pesca dos estados (i.e. Fichas de produção), conforme os tipos de documentos utilizados para o monitoramento do desembarque da pesca industrial abaixo:

- ◇ Fichas de produção: Correspondem a formulários preenchidos pelas empresas e/ou armadores com os registros finais da pesagem e venda das diversas categorias de pescado desembarcadas após cada viagem de pesca.
- ◇ Mapas de bordo: Correspondem a documentos oficiais, instituídos por ato normativo federal, cuja responsabilidade sobre a recepção e controle é dividida entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA). Estes documentos, por vezes, são copiados pelos mestres e armadores de pesca e entregues voluntariamente ao PMAP-BS a fim de colaborar com o monitoramento pesqueiro dos estados.
- ◇ Entrevistas de cais: Correspondem a entrevistas realizadas no momento do desembarque seguindo metodologia amostral pré-estabelecida em Perez et al. (1998), e/ou censitária para obtenção de diversas informações a saber: i) local e data de desembarque; ii) características das viagens (p.ex. áreas de pesca, profundidades, duração.); iii) dados sobre as embarcações e petrechos (características estruturais complementares e atualização cadastral); iv) medidas de intensidade de pesca (p.ex. dias efetivos de pesca, número e duração média dos

lances.); e v) estimativas de produção total da viagem e das principais espécies capturadas.

V.3 – Etapa de Levantamento de Dados

V.3.1. Comunicação e Relacionamento

Na elaboração do documento de premissas (entregue ao órgão ambiental, em dezembro de 2020, dando atendimento ao Parecer Técnico nº159/2020/COPROD/CGMAC/DILIC), observou-se ser fundamental prever um estruturado processo de comunicação e relacionamento com as partes interessadas do Programa, principalmente com os(as) pescadores(as) artesanais. Para tanto, identificou-se a necessidade de elaborar um Plano de Comunicação para apresentar as ações de comunicação e relacionamento que deverão ser desenvolvidas antes do levantamento de qualquer dado para o Programa, assim como ao longo da implantação e da execução do PMCAP.

Essas ações estão planejadas em 5 fases: (i) Contratação e Planejamento; (ii) Capacitação e Treinamento; (iii) Sensibilização das Instituições Representativas; (iv) Esclarecimento, Coleta e Devolução de Dados; e (v) Ação Transversal, apresentadas no decorrer desse plano.

Conforme apresentado no documento de premissas, a necessidade de um Plano de Comunicação torna-se indispensável uma vez que, segundo a Lei 13.709\2018, Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD:

- Todo e qualquer participante como público do Programa Macrorregional de Caracterização da Atividade Pesqueira precisa estar ciente de seus direitos quanto à proteção de seus dados pessoais; e
- Todo e qualquer participante do Programa precisa estar ciente quanto à coleta, ao tratamento, ao armazenamento e ao uso que será feito dos dados pessoais disponibilizados.

E ainda:

- Algumas novas informações que precisam ser coletadas para atender às exigências do escopo do Programa são dados pessoais, fato que pode causar recusa na participação de pescadores(as), que contribuem por vários anos no PMAP-BS e PMDPs;
- Faz-se necessária uma ampla divulgação do Programa para as partes envolvidas de modo a apresentar o motivo pelo qual os projetos de monitoramento anteriores se tornaram o PMCAP, ressaltando a importância dessa mudança de escopo; reforçando o engajamento dos atuais participantes no Programa, assim como estimulando a participação de novos(as) pescadores(as); e
- Esse processo será um importante instrumento de comunicação e de troca entre o PMCAP e as comunidades de pescadores(as), contribuindo para o aprimoramento contínuo do processo de levantamento de dados e informações.

O Plano de Comunicação, em sua íntegra, segue no Anexo II desta proposta, cabendo destacar aqui que a sua execução possui o intuito de esclarecer dúvidas sobre o PMCAP e a LGPD; promover a adesão dos (as) pescadores(as) ao Programa; apoiar a obtenção do consentimento de uso de dados; estabelecer e manter um relacionamento com as instituições representativas da pesca e dos(as) pescadores(as); e propiciar a interface do PMCAP com os demais Programas e projetos condicionantes do licenciamento ambiental que envolvem pescadores(as).

V.3.2. Caracterização Socioeconômica e das Infraestruturas

Para o levantamento de dados relativos à caracterização socioeconômica e das infraestruturas, será utilizada estratégia baseada em três fases, sendo a primeira fase composta pelo levantamento de dados secundários, a segunda fase composta pelo levantamento de dados primários e uma última fase composta pela consolidação dos produtos e análise.

A primeira fase terá por objetivo levantar o máximo de informações possíveis em bases de dados secundários sobre a pesca nos municípios que ainda não dispõe de prévia caracterização socioeconômica da pesca, de forma a nortear as

estratégias de coleta de dados primários. Os dados primários serão obtidos através da aplicação de questionários, em cada comunidade pesqueira, em cada um dos municípios da área de abrangência do PMCAP. Os questionários serão padronizados entre todas as instituições executoras e compreenderão:

- 1) Localização e tipos de infraestruturas de apoio à pesca das comunidades pesqueiras;
- 2) Dados das entidades municipais relacionadas à pesca e aquicultura;
- 3) Dados socioeconômicos dos(as) pescadores(as);
- 4) Dados descritores das embarcações pesqueiras; e
- 5) Informações sobre estabelecimentos de pesca.

No âmbito do PMCAP também deverão ser levantados/compartilhados dados de outros projetos e Programas de monitoramento, assim como dados internos das operadoras de petróleo e gás que participam do Plano Macro, sendo eles:

- Obtenção de informações sobre estruturas fixas relacionadas à cadeia de petróleo e gás.
- Obtenção de informações sobre rotas de embarcação de apoio e áreas de fundeio utilizadas.
- Obtenção de dados sobre abalroamento de petrechos de pesca por embarcações de apoio.
- Obtenção de dados sobre a presença de embarcações de pesca no entorno de plataformas.
- Obtenção de informações sobre área de exclusão de navegação e pesca.
- Obtenção de dados sobre áreas potencialmente afetadas por derramamento de óleo.

As informações a serem prestadas pelas empresas operadoras para produção dos resultados pretendidos pelo PMCAP são apresentadas no Anexo III – Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras. Eventuais restrições existentes por parte das empresas operadoras que inviabilizem o completo

atendimento do que prevê essa Proposta Metodológica deverão ser informadas e justificadas ao órgão ambiental por cada empresa no processo temático do PMCAP. A ausência de informações dessa(s) empresa(s) para o cálculo dos indicadores e índices propostos deverá ser mencionada quando da apresentação dos resultados.

Dados como informações sobre a área de influência das atividades ou empreendimentos, são requeridos por outros Programas, inclusos no Plano Macro, de forma a compor o Anexo III. Para evitar a duplicação de esforços no fornecimento desses dados, deverá existir uma consolidação das planilhas apresentadas como anexos das propostas metodológicas dos Programas do **Eixo 1** (Caracterização), em um arquivo único de informações a serem apresentadas pelas empresas, que constituirá um anexo da Proposta Metodológica do PMAIS. Mesmo havendo essa previsão, optou-se por manter o arquivo específico das informações demandas para execução do PMCAP como anexo dessa proposta metodológica, a fim de favorecer a compreensão dos dados necessários.

V.3.3. Sobre a Frequência de Obtenção de Dados

A frequência de obtenção de dados dependerá da natureza dos dados e dos períodos necessários para sua devida coleta e tratamento. Nesse sentido, segue abaixo as frequências previstas de obtenção de dados.

V.3.3.1 Dados Anuais

Os dados relatados abaixo possuem frequência de coleta e tratamento anual:

- Obtenção de informações sobre estruturas fixas relacionadas à cadeia de petróleo e gás.
- Obtenção de informações sobre rotas de embarcação de apoio e áreas de fundeio utilizadas.
- Obtenção de dados sobre abalroamento de petrechos de pesca por embarcações de apoio.

- Obtenção de dados secundários sobre número de pescadores(as) (Registro Geral da Pesca - RGP).
- Obtenção de informações sobre a presença de embarcações e/ou atividades de pesca registradas pelas operadoras de petróleo e gás no entorno das plataformas.
- Obtenção de informações sobre área de exclusão de navegação e pesca.
- Obtenção de informações sobre estabelecimentos de pesca.
- Consolidação de dados sobre sobreposição de áreas potencialmente afetadas por derramamento de óleo e áreas de capturas mais utilizadas.

V.3.3.2 Dados Trienais

Os dados a seguir possuem frequência de coleta e tratamento a cada três anos:

- Consolidação de dados que compõem e definem a vulnerabilidade da pescaria.
- Consolidação de dados sobre Comunidades Pesqueiras e Territórios Pesqueiros.
- Consolidação de dados sobre número de pescadores(as) (Entrevistas + RGP + Protocolos de RGP).
- Consolidação de dados sobre acessibilidade às infraestruturas e serviços públicos.

V.3.3.3 Dados Diários

Os dados a seguir terão frequência de coleta e tratamento diários. Cabe destacar que o trabalho de levantamento de dados em campo é uma atividade que ocorre todos os dias, porém os contatos com cada pescador(a) não ocorrem diariamente em função das estratégias amostrais adotadas:

- Obtenção de dados sobre áreas de captura, intensidade de pesca e espécies.

- Obtenção de dados sobre pontos de embarque, desembarque, infraestruturas de apoio à pesca e embarcações.

V.4 – Etapa de Tratamento e Armazenamento de Dados

V.4.1 Formato dos dados

Todos os dados levantados deverão ser armazenados no Banco de Dados da Socioeconomia (BDS).

Ressalta-se que as informações apresentadas nessa proposta metodológica são apenas a elaboração conceitual do conteúdo da base de dados, que deverá ser implementada em um banco de dados relacional através de um Sistema de Informações Geográficas ArcGIS®. A base de dados deve respeitar os padrões de interoperabilidade do *Open Geospatial Consortium* – OGC e todos os objetos de banco de dados devem conter um "alias" ou um dicionário de dados, assim como devem vir acompanhados de metadados respeitando o Perfil de Metadados Brasileiro (Perfil MGB) ou a ISO 19115. Essa base de dados será elaborada a partir da consolidação das propostas metodológicas dos Programas do Eixo de Caracterização do Plano Macro e apresentada juntamente com a Proposta Metodológica do PMAIS, conformando a padronização dos dados a serem fornecidos pelos Programas do Eixo de Caracterização ao PMAIS.

Essas definições são importantes para garantir que a partir do carregamento dos dados levantados pelo PMCAP no futuro banco de dados do PMAIS, a ser compartilhado entre as operadoras, seja possível a inter-relação dos dados para a produção das análises regionais e integradas a serem efetivadas pelo PMAIS. Conforme informado anteriormente, o PMCAP se baseou no atual PMAP-BS e no Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura (PCSPA), e neste sentido o rol de dados e seus formatos também se baseiam no atualmente utilizado, sendo assim o formato dos dados se encontra detalhadamente descrito no Anexo IV – Manual de uso do sistema SisPCSPA.

A etapa de tratamento inclui a digitação e/ou transferência digital dos dados e a verificação de consistência e depuração da base de dados. Esta etapa deverá ser executada por profissionais qualificados que apresentem o conhecimento detalhado da atividade pesqueira dos estados envolvidos, permitindo, assim, a checagem crítica da qualidade das informações coletadas.

Cada especialista responsável deverá verificar o fluxo e a consistência dos dados relativos à sua região e fazer a verificação integrada para cada estado, auxiliado por mecanismos de controle e verificação implementados no sistema de banco de dados, visando à detecção de eventuais inconsistências. Métricas de trabalho deverão ser estabelecidas com o objetivo de detectar problemas na coleta, digitação e/ou transferência, e possibilitar a consequente adoção de ações corretivas.

O escopo do PMCAP também deverá contemplar o apoio técnico ao desenvolvimento, utilização, customização e melhoria contínua do Banco de Dados Socioeconômicos (BDS) do Plano Macro, a ser construído de forma compartilhada entre as operadoras para o armazenamento e tratamento de dados, baseando-se nos atuais sistemas utilizados pelo PMAP-BS (PropesqWeb e SisPCSPA).

V.4.2. Análise e Interpretação de Dados

Esta etapa engloba a análise, interpretação e desenvolvimento de produtos de quatro áreas distintas, a saber: a) valores totais de produção e intensidade pesqueira; b) padrões espaciais da pesca; c) informações socioeconômicas e estruturais da atividade pesqueira; e d) análise da interação entre as atividades de Exploração e Produção (E&P) de Petróleo e Gás e a Pesca.

Os resultados de produção e intensidade pesqueiras a serem gerados são os descritos nos itens a seguir.

V.4.2.1 Análise da Pesca Artesanal

Análise da produção: Produção do Estado com periodicidade mensal e anual, e discriminada por: Municípios, Categorias de Pescado, Modalidade de Pesca e Comunidades Pesqueiras.

Análise da intensidade de pesca: Intensidade de atividades pesqueiras empregadas mensalmente e anualmente no Estado, e discriminado por: Municípios e Métodos de pesca; Número de pescadores(as) em atuação nos municípios e no Estado a cada mês e durante todo o ano; Intensidade média (em dias de pesca) empregado por pescador(a) nos municípios e no Estado a cada mês e durante todo o ano.

V.4.2.2 Análise da Pesca Industrial

Análise da produção: Produção total desembarcada mensalmente e anualmente no Estado, e discriminada por: Municípios, Categorias de pescado e Modalidade de pesca e Produção média mensal e anual das viagens de pesca, discriminada por método de pesca.

Análise da intensidade de pesca: Intensidade de atividades pesqueiras empregadas mensalmente e anualmente no Estado, e discriminadas por: Municípios; Modalidade de pesca; Número de embarcações atuantes nos municípios e no Estado a cada mês e durante todo o ano, discriminado por método de pesca; Intensidade (em número de desembarques e/ou dias de pesca) médio empregado mensalmente e anualmente por método de pesca.

V.4.2.3 Análise das Áreas de Pesca

Os dados para o georreferenciamento das áreas de operação serão fornecidos pelos(as) pescadores(as) entrevistados durante a coleta de dados. Os limites das áreas de pesca serão determinados a partir de latitudes de referência perpendiculares aos pontos notáveis em terra, e por limites de profundidade (isóbatas) ou faixas batimétricas reportados pelos pescadores (as), onde se concentrar a faina de pesca (p.ex. entre o Farol de Santa Marta e Mostardas, entre

100 e 200 metros de profundidade). Este sistema de orientação por pontos de referência em terra é bastante utilizado nas frotas pesqueiras para sua navegação, comunicação com outras embarcações e delimitações de pesqueiros em áreas oceânicas.

Este tipo de informação, além da facilidade no acesso por intermédio de entrevistas com pescadores(as) e mestres(as) de embarcações, permite o georreferenciamento pleno das áreas de pesca por intermédio de uma triangulação de dados e pontos de referência, possibilitando assim, que as mesmas sejam transformadas em polígonos ou quadrados padronizados dentro de um Sistema de Informação (Ex: PropesqWeb).

A espacialização das áreas de operação das atividades de pesca, bem como as respectivas informações de intensidade e produção serão conduzidas utilizando quadrados com dimensões de 5' x 5' para pesca artesanal e 30' x 30' para a pesca industrial, podendo ser reavaliadas pelas equipes técnicas em função das peculiaridades locais, devendo, porém, haver discussão e alinhamento prévio entre todos os executores do PMCAP. Essa distinção nas dimensões dos quadrantes é motivada, principalmente, pelos distintos graus de mobilidade de cada atividade. Ou seja, na maioria dos casos, as áreas reportadas pelos(as) pescadores(as) artesanais possuem menor extensão espacial do que as da pesca industrial além de, por vezes, serem realizadas em áreas restritas como ambientes estuarinos e lagunares.

Os mapas resultantes deverão ser confeccionados com auxílio da ferramenta de Sistema de Informações Geográficas ArcGIS® ou equivalente, sendo que os seus *layouts* devem ser discutidos e padronizados previamente entre os executores. O desenvolvimento do BDS do Plano Macro, a ser desenvolvido pelo conjunto das operadoras para armazenar os dados do PMCAP e de outros Programas, deverá contemplar ferramentas de armazenamento e disponibilização de todos os mapas gerados, devendo a consulta ser vinculada digitalmente aos produtos desenvolvidos e possibilitar o *download* para eventuais atendimentos de demandas específicas. Os relatórios semestrais apresentarão apenas os mapas necessários às avaliações especificadas nesta proposta, sendo que os demais

mapas e informações acessórias desenvolvidos ficarão disponíveis diretamente no sistema de informações.

V.4.2.4 Análise da interação entre a pesca e as atividades ligadas à E&P de Petróleo e Gás

Esta etapa deverá ser subsidiada pelos valores estimados de produção e intensidade da pesca e pelas informações socioeconômicas e de infraestrutura. A essas serão adicionadas as informações agregadas de áreas de pesca obtidas no monitoramento e cadastradas no sistema de gerenciamento de dados. Por fim, comporão o conjunto de elementos a serem integrados nessa análise as informações técnicas repassadas pelas empresas operadoras de Petróleo e Gás (conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras), relativas às suas atividades para obtenção dos produtos esperados.

A abordagem e os respectivos métodos de análise deverão ser definidos por um Grupo Técnico específico formado por integrantes técnicos das operadoras de Petróleo e Gás e das equipes contratadas para a execução do PMCAP, com base na metodologia desenvolvida e implementada no PMAP-BS, que resultou no Relatório Técnico Final – Volume 2 - Análise de Interação Espacial (Anexo V – Relatório de Análise de Interação Espacial _ PMAP-BS).

É previsto que as metodologias envolvam etapas de análise no nível da interação pesca *versus* petróleo para avaliar possíveis impactos, análise do risco dos efeitos das atividades de E&P sobre a pesca, e análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações identificadas - entre outras possíveis análises técnicas que venham a se tornar necessárias no desenvolvimento do Programa.

V.4.3 Etapa de Documentação, Distribuição e Disponibilização

Deverão ser desenvolvidas e disponibilizadas ferramentas de documentação, distribuição e disponibilização de resultados para diferentes públicos e perfis de acesso, que devem conter informações gerais sobre o PMCAP, além de notícias, dados e resultados de interesse do público em geral e uma área para contato com as equipes do Programa.

V.5 – Questões para Caracterização do Fenômeno

De forma a orientar o atendimento do objetivo de avaliar o grau de vulnerabilidade de territórios pesqueiros aos impactos de atividades e de empreendimentos marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural (E&P), bem como os impactos socioambientais diretamente associados à essa vulnerabilidade, o Parecer Técnico nº 159/2020/COPROD/CGMAC/DILIC traz uma série de questões orientadoras que, em conjunto com outras questões adicionais identificadas por nossa equipe, nortearam a discussão desta proposta e que serão tratadas a seguir em relação às estratégias e formas de obtenção de dados, indicadores e análises para seu atendimento. Ainda, contribuiu para o aprimoramento da revisão 02 desta Proposta Metodológica, por meio de solicitações e recomendações, o Parecer Técnico nº 508/2021/COPROD/CGMAC/DILIC.

A sequência das perguntas tratadas a seguir obedecerá a ordem definida na planilha de indicadores (Anexo VI – Planilha de Indicadores e Índices), parte integrante desta proposta, que buscou racionalizar, agrupar e organizar as questões da forma mais didática possível.

Contudo, cabe destacar que para a elaboração das questões a seguir, e das demais relacionadas às comunidades pesqueiras, faz-se necessária uma breve discussão sobre a forma de obtenção de dados relacionados a autodeclaração sobre pertencimento a uma comunidade pesqueira.

Esse pertencimento deve ser declarado pelo(a) próprio(a) pescador(a) no momento da entrevista realizada; observando que, nesta etapa de coleta de dados, o entrevistador deverá ter o devido cuidado para evitar indução de resposta.

Vale ressaltar que, como ponto de atenção, para atender a metodologia proposta para o PMCAP será necessária uma análise prévia e refinamento dos dados existentes do PMAP-BS e PMDPs, para a identificação da comunidade a que pertence o(a) pescador(a), individual ou componente de tripulação de embarcação pesqueira (Unidade Produtiva), cujo vínculo com determinada comunidade esteja registrado no banco de dados do PMAP-BS e dos PMDPs.

Onde esta informação não estiver disponível ou demande atualização, será necessária introduzi-la no processo de coleta, visando à identificação da comunidade pesqueira a que os(as) pescadores(as) se declaram pertencer. Em caso do(a) pescador(a) não fornecer a informação, esse registro será considerado como "não informado".

As informações específicas na escala de comunidade pesqueira, são levantadas em determinadas regiões do PMAP-BS e PMDPs por iniciativa das respectivas instituições executoras, porém, o levantamento de dados por comunidade para todas as regiões de abrangência do Programa deverá se tornar uniforme.

Neste sentido, diante da atual diferença de conhecimento sobre os dados específicos das **comunidades pesqueiras** nas diferentes regiões da abrangência do PMCAP e da necessidade de definição de **território pesqueiro** destas comunidades, será necessário, durante a fase inicial do monitoramento, atualizar e/ou identificar a relação dos(as) pescadores(as) com suas respectivas comunidades, sendo em seguida identificadas as áreas de pesca relacionadas a cada comunidade e, finalmente, somando-se outros atributos como pontos de embarque/desembarque, rotas prioritárias de navegação e áreas de moradia, serão estabelecidos os **territórios pesqueiros** das comunidades pesqueiras do PMCAP.

Baseados na experiência atual do PMAP-BS e levando-se em conta as frequências mínimas de amostragem dos diferentes métodos amostrais possíveis, assim como a necessidade de levantamento das áreas de moradia dos(as) pescadores(as), é previsto que a completa e segura definição dos **territórios**

pesqueiros do PMCAP se dará ao final do primeiro ciclo de caracterização socioeconômica.

Ainda, de forma a se evitar a indevida individualização das atividades dos(as) pescadores(as) monitorados pelo PMCAP, os dados de **comunidades pesqueiras** em que residem um número reduzido de indivíduos atuantes na pesca deverão ser agregados ao de outras comunidades, tendo por referência o compartilhamento ou a proximidade dos locais de embarque e/ou desembarque do pescado. Será facultada à equipe responsável pela execução do PMCAP arbitrar o que se entende por “número reduzido de indivíduos” com base na realidade de campo, de modo a definir a menor unidade espacial para delimitar uma comunidade e, assim, garantir a pretendida proteção dos dados dos informantes.

Para atendimento das informações na escala de comunidades pesqueiras, serão utilizadas e atualizadas as entrevistas empregadas no PMAP-BS/PCSPA, como forma de obtenção destas informações.

Outro ponto de atenção recai sobre a observação e atendimento por parte dos executores do PMCAP, quando houver, os Protocolos de Consulta prévia nas comunidades que assim o exigirem, em função do atendimento da Convenção 169 da OIT.

Diante de todo o exposto, segue o conjunto das questões para orientar o atendimento dos objetivos do Programa.

Questão 01 - Qual o grau de vulnerabilidade da pescaria das comunidades pesqueiras monitoradas?

Serão trabalhadas as informações que permitam definir a proporção de pescadores(as), e de suas comunidades, que apresentem grau de vulnerabilidade da pescaria de acordo com os critérios estabelecidos na Nota Técnica nº 07/2020/COPROD/CGMAC/DILIC (NT 07/20) sobre os PCAPs:

- Muito alto → Pescaria **(i)** não embarcada ou **(ii)** realizada com embarcação de propulsão a remo ou a vela, equipada ou não de motor de popa ou de centro de até 30 HP para manobra e navegação de pequeno curso.

- Alto → Pescaria realizada com embarcação de propulsão a motor ou a motor com auxílio de vela, equipada com motor de popa ou de centro de 30 a 90 HP.
- Médio → Pescaria realizada com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão (soma das potências dos motores utilizados para propulsão da embarcação quando em cruzeiro, excluindo motores auxiliares, geradores e de emergência) é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP.
- Baixo → Pescaria realizada com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão (soma das potências dos motores utilizados para propulsão da embarcação quando em cruzeiro, excluindo motores auxiliares, geradores e de emergência) é superior a 160HP.

De forma a abordar outro fator importante vinculado a vulnerabilidade da pescaria de maneira mais ampla, tendo em vista que a resiliência do(a) pescador(a) artesanal de baixa mobilidade, que atua exclusivamente ou principalmente da pesca, está na existência de várias opções de pesca, em geral utilizando diversos aparelhos/métodos de pesca, será também avaliada e monitorada a proporção de pescadores(as) que utilizam um único aparelho ou método de pesca, visando a apontar e destacar a proporção de pescadores(as) que dependem de um grupo específico restrito de artes de pesca, estando assim mais expostos aos efeitos da sazonalidade, das áreas de exclusão, da pesca predatória e da poluição de territórios pesqueiros.

O último fator a ser considerado, para atendimento desta questão, será monitorado pelo indicador de percepção que apresente a proporção de pescadores(as) que enfrentam dificuldades para a realização de atividade pesqueira por conta da localização das estruturas fixas como plataformas e dutos associadas à atividade licenciada.

Questão 02 - Quantos pescadores percebem a sua comunidade com representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca?

Para atendimento a essa questão será considerada a percepção das comunidades em relação a sua efetiva representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca e seus impactos. Este indicador terá como fonte as respostas obtidas no âmbito da caracterização socioeconômica e, portanto, será a impressão de cada indivíduo entrevistado sobre a representatividade da comunidade. Neste sentido, de forma a buscar a representação das comunidades, deverá ser realizada pela equipe técnica uma análise da qualidade destas representatividades mencionadas, segundo a proporção de respostas positivas na comunidade e do tipo de representatividade mencionada.

Questão 03 - Quantos pescadores artesanais apresentam vínculos com entidades representativas da pesca?

Para atendimento a essa questão foi incorporada uma questão específica no rol de informações a serem levantadas, para monitoramento da variação da quantidade de pescadores(as) artesanais vinculados as entidades representativas da pesca, de forma a ser possível acompanhar a evolução percentual entre o número de pescadores(as) artesanais vinculados às entidades representativas da pesca levantados no período vigente em relação ao número levantado no período imediatamente anterior. Essa análise permitirá subsidiar avaliações sobre as tendências de valorização e a importância destas entidades por parte dos(as) pescadores(as) artesanais.

Ressalta-se que o atestado de vínculo do(a) pescador(a) a uma entidade representativa da pesca vai ser dado pela autodeclaração do(a) pescador(a) no momento da entrevista.

Questão 04 - Quantos pescadores artesanais são registrados formalmente?

Para obtenção da variação do número de pescadores(as) formais e o número estimado de pescadores(as) informais por município e conhecer a respectiva proporção entre esses números, será necessário primeiramente consultar a Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP) do Ministério da Agricultura, Pecuária e

Abastecimento (MAPA) de modo a obter a quantidade de Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP emitidos para cada município estudado pelo Programa, e assim se obter a quantidade formal de pescadores(as) registrados(as) anualmente.

Em paralelo, por meio de dados primários, conforme levantamento realizado pelo escopo atual do PMAP-BS/PCSPA e levantamento de informações nas regiões ainda carentes dessas informações, será realizada a identificação da quantidade de pescadores(as) que não possuem RGP, devendo ser considerados aqui também os casos dos que possuem apenas número de protocolo; para as regiões que fazem levantamento censitário e estimado estatisticamente para os casos de regiões onde esse dado é levantado de forma amostral.

Ainda, será monitorada a relação entre pescadores(as) artesanais com registros formais e o universo de pescadores(as) monitorados, sendo que o indicador deverá mostrar a evolução desta relação entre o número de pescadores(as) artesanais registrados formalmente e o número total de pescadores(as) artesanais monitorados.

Questão 05 - Quais comunidades pesqueiras possuem infraestrutura de apoio a pesca?

Esta questão fornecerá informações que permitam avaliar a evolução dos perfis das comunidades de pesca em relação a existência, ou não, de infraestrutura de apoio à pesca como pontos de embarque e desembarque; infraestruturas de reparo e manutenção de embarcações e petrechos; estruturas de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; pontos de fabricação e comercialização de gelo; abastecimento de óleo e aproveitamento de resíduos; entre outros. A presença ou ausência de infraestruturas de apoio à pesca e sua evolução ao longo do tempo pode ser utilizada como um referencial de fortalecimento ou enfraquecimento das comunidades pesqueiras. Neste sentido será monitorada a proporção entre quantidade de comunidades com infraestruturas de apoio a pesca em relação ao total de comunidades pesqueiras monitoradas.

O indicador deverá mostrar a relação entre o número de comunidades com a presença de qualquer tipo de infraestrutura de apoio à pesca em qualquer quantidade, e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.

Em atendimento ao Parecer Técnico nº 508/2021-COPROD/CGMAC/DILIC foram construídos novos indicadores que pretendem permitir classificar as comunidades pesqueiras quanto a presença de cada tipo de infraestrutura de apoio à pesca.

Questão 06 - Quantas comunidades possuem acessibilidade a infraestruturas e serviços públicos?

Para responder essa questão será necessário levantar informações que permitam avaliar a evolução dos perfis das comunidades de pesca em relação ao acesso ou não a infraestruturas e serviços públicos na comunidade como: abastecimento de água, esgotamento sanitário, eletricidade, recolhimento de resíduos, saúde e educação. O indicador classificará cada comunidade pesqueira de acordo com o acesso a essas infraestruturas e serviços.

Questão 07 - Qual a variação anual no número de estabelecimentos de pesca por município?

O atendimento a essa questão é relativamente simples, visto que o indicador estabelecerá a variação no número de estabelecimentos de pesca ao longo dos anos, sendo estes números monitoráveis pelos dados registrados no Ministério da Economia (RAIS - Relação Anual de Informações Sociais - sítio eletrônico do Ministério da Economia).

Questão 08 - Quantos órgãos públicos relacionados à pesca existem no município?

No sentido de identificar e monitorar a evolução da presença de órgãos públicos de fomento e/ou apoio à pesca (Secretarias Municipais, Conselhos Municipais, Unidades de Conservação, Conselhos de Bacias Hidrográficas,

Secretarias Estaduais, Casa de Agricultura, entre outros) nos municípios a serem monitorados pelo PMCAP, serão levantados e monitorados dados para avaliar a variação da quantidade de órgãos públicos relacionados à pesca no município. Visto que o indicador deverá mostrar a variação percentual entre o número de órgãos públicos relacionados à pesca, existentes no município, no período vigente e o número do período imediatamente anterior.

Questão 09 - Na escala intramunicipal, onde se verificam pontos de embarque e de desembarque da produção utilizados pelas comunidades pesqueiras de acordo com a vulnerabilidade da pescaria?

Para atendimento a essa questão é necessária a avaliação e análise conjunta de um rol de informações oriundas dos dados de monitoramento da atividade pesqueira de forma sequencial e relacionada.

Serão monitorados todos os pontos de desembarque da produção utilizados por pescadores(as) e analisados os com maiores graus de vulnerabilidade da pescaria, com o indicador mostrando o número e localização de pontos georreferenciados de desembarque da produção utilizados por pescadores(as) artesanais de acordo com os graus de vulnerabilidade da pescaria, indicados na Nota Técnica nº 07/2020/COPROD/CGMAC/DILIC.

Também será monitorada a proporção entre os pontos de embarque/desembarque da produção utilizados por pescadores(as) de acordo com os graus de vulnerabilidade da pescaria, e os pontos de embarque/desembarque da produção utilizados pela pesca artesanal de forma geral, com o indicador mostrando a relação entre o número de pontos de embarque/desembarque da produção, utilizados pelos(as) pescadores(as) que desenvolvem pescaria de maiores graus de vulnerabilidade, em relação a todos os pontos de embarque/desembarque da produção utilizados pela pesca artesanal.

Questão 10 - Na escala intramunicipal, onde se verifica a área de moradia de pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria?

Para as áreas de moradia a obtenção de informações se dará por meio de entrevistas com pescadores(as), utilizando a metodologia que vem sendo empregada no PMAP-BS/PCSPA, de entrevistas específicas sobre dados socioeconômicos. Cabe destacar aqui a sensibilidade que este dado pessoal pode apresentar, e por esse motivo deverá ser estabelecida uma rotina de custódia e proteção destas informações desde o seu levantamento, conforme previsto na Lei nº 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Para este levantamento dos dados cadastrais do PMCAP, será considerado como "área de domicílio" dos(as) pescadores(as) o endereço domiciliar ou residencial declarado pelo entrevistado, na comunidade a qual se declara pertencer.

Os dados deverão ser preservados, tratados e apresentados nos relatórios e demais produtos do PMCAP como representações agregadas das "áreas de domicílios" dos(as) pescadores(as) por comunidades pesqueiras.

Os dados de endereço residencial somente serão tratados de forma individualizada nos casos específicos de atendimento a emergências ambientais e processos de indenização individual, ou de compensação da atividade pesqueira, e ainda sim, sob os preceitos de cuidados e autorizações específicas constantes na LGPD.

Para esta caracterização e monitoramento será necessário um cadastramento inicial ou complementar dos(as) pescadores(as) da área de abrangência do PMCAP, que visará o esclarecimento, mobilização e solicitação de assinatura de Termo de Consentimento, em atendimento à LGPD, conforme previsto no Plano de Comunicação (Anexo II).

Neste sentido, para atendimento a essa questão serão monitorados os locais de moradia de pescadores(as) artesanais caracterizados dentro dos critérios de vulnerabilidade da pescaria, sendo que o indicador deverá mostrar a quantidade e localização das moradias de pescadores(as) artesanais conforme seu grau de vulnerabilidade da pescaria.

Questão 11 - Quais são as comunidades pesqueiras que apresentam as maiores variações no volume dos recursos pesqueiros mais capturados nas áreas utilizadas pela atividade licenciada?

Para atendimento a essa questão é necessária a avaliação e análise conjunta de um rol de informações oriundas dos dados de monitoramento da atividade pesqueira, de forma sequencial e relacionada.

Neste sentido, o primeiro indicador a ser monitorado será em relação as áreas de captura que apresentem, no período monitorado, grandes variações no volume dos recursos pesqueiros que pertençam à lista dos mais capturados pelas comunidades pesqueiras ao longo dos anos. Este indicador deverá mostrar o número de quadrantes e quais são os que apresentam grande variação no volume dos recursos pesqueiro mais capturados.

O critério de classificação por quintis, descrito no item 'I – Apresentação' deste documento, que será utilizado na determinação dos graus de variação no volume de recursos pesqueiros capturado, resultaram de discussões e proposições das equipes de especialistas das instituições que são executoras do PMAP-BS.

Em paralelo, será monitorado o indicador para avaliação de quais comunidades pesqueiras apresentam alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em áreas de captura que tenham sobreposição com áreas utilizadas pelas estruturas associadas às atividades licenciadas de E&P.

Também será monitorada a proporção entre a quantidade de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados, em área de captura com sobreposição com áreas utilizadas pelas estruturas e atividades licenciadas de E&P, em comparação a todas as demais comunidades pesqueiras monitoradas.

A análise conjunta dos resultados desses indicadores pretende determinar a resposta definitiva à pergunta em pauta.

Questão 12 - Quais são as áreas de captura mais utilizadas pelos pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria?

Para atendimento a essa questão é necessária a avaliação e análise conjunta de um rol de informações oriundas dos dados de monitoramento da atividade pesqueira, de forma sequencial e relacionada.

Primeiramente serão monitoradas e definidas as áreas de capturas mais utilizadas pela pesca artesanal, com o indicador evidenciando quantos e quais quadrantes da malha amostral são mais utilizados pelas comunidades pesqueiras artesanais.

Ainda, serão monitoradas as áreas de captura mais utilizadas por pescadores(as) de acordo com os graus de vulnerabilidade da pescaria, com o indicador mostrando quantos e quais quadrantes são mais utilizados pelos(as) pescadores(as) de acordo com os graus de vulnerabilidade da pescaria.

De forma a atingir uma avaliação mais completa do cenário, será monitorada a proporção entre as áreas de captura mais utilizadas por pescadores(as) com os maiores graus de vulnerabilidade da pescaria e o total de áreas de captura mais utilizadas pela pesca artesanal em geral, sendo que o indicador deverá mostrar a relação entre o número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pelos(as) pescadores(as) com maiores graus de vulnerabilidade da pescaria e o número total de áreas de captura mais utilizada pela pesca artesanal geral, e avaliar sua representatividade e possíveis especificidades.

O critério de classificação em quintis, descrito no item 'I – Apresentação' desse documento, que será utilizado na determinação das áreas de captura mais utilizadas, resultaram de discussões e proposições das equipes de especialistas das instituições que são executoras do PMAP-BS.

Essa classificação poderá ser revisada, quando da produção dos primeiros resultados. A nova classificação, caso necessária, deverá ser mantida para a produção dos resultados ao longo dos anos.

O estabelecimento dessa classificação permite que sejam desconsiderados da análise os blocos estatísticos (quadrantes) menos utilizados, favorecendo a análise das interações com a atividade de pesca onde ela se concentra.

Questão 13 - Quais as comunidades apresentam seus territórios pesqueiros em sobreposição com a locação das estruturas fixas, como plataformas e dutos associados à atividade licenciada?

Para a obtenção de informações sobre plataformas, dutos e outras estruturas fixas associadas às atividades licenciadas de petróleo e gás, será necessário que o PMCAP disponha de informações sobre a localização das plataformas, dutos e demais estruturas fixas associadas às atividades licenciadas. Tais informações (conforme Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras) deverão ser fornecidas por todas as operadoras de petróleo e gás atuantes nas três bacias e envolvidas no Plano Macro, a partir de seus sistemas internos de georreferenciamento (Setores de GIS).

Para as questões relacionadas aos territórios pesqueiros, nas quais será necessário obter dados sobre as áreas de captura (pesca e coleta); as áreas para armazenamento e manutenção de petrechos; as áreas de embarque e de desembarque de pescado; os trajetos com suas embarcações; e as áreas de moradia, as informações serão levantadas das seguintes maneiras:

- Para as áreas de captura (pesca e coleta) a forma de obtenção de informações será a mesma utilizada atualmente pela metodologia do PMAP-BS;
- Para os locais de armazenamento e manutenção de petrechos de pesca, a forma de obtenção de informações será através do levantamento de infraestruturas de apoio à pesca, também nos moldes do realizado no PMAP-BS. Esta caracterização da infraestrutura de apoio é realizada pelas equipes de campo através do levantamento das estruturas de apoio a pesca por tipos existentes nos municípios participantes do projeto, que atualmente consiste na coleta das seguintes informações: município; localidade com latitude/longitude; atividade predominante; forma de acesso a localidade; responsável; tipo de estrutura; nome da estrutura, latitude/longitude da estrutura; distância da base do município e condições de acesso, entre outras informações pertinentes;

- Para os locais de embarque e de desembarque de pescado os dados atualmente obtidos por meio do levantamento empregado na metodologia do PMAP-BS atendem essa demanda, e assim, a metodologia de obtenção de informações será mantida no PMCAP, considerando a necessidade de se refinar os dados das atuais localidades pesqueiras para comunidades pesqueiras.

Para os trajetos de embarcações da pesca pretende-se apresentar linhas de deslocamento prioritário representados entre a área delimitada pelos respectivos portos de embarques, principais áreas de pesca e pontos de descarga de pescado de cada comunidade pesqueira artesanal e para a pesca industrial. Será avaliado no decorrer do Programa a possibilidade, caso seja necessário, de se realizar um refinamento dos trajetos específicos para comunidades com as pescarias classificadas como muito alto, alto e médio grau de vulnerabilidade (com mais de 25% ou mais da frota impactada), conforme classificação apresentada pela Nota Técnica nº 07/2020/COPROD/CGMAC/DILIC referente ao PCAP.

Para as áreas de moradia, a forma de obtenção de informações será por meio de entrevistas com pescadores(as) utilizando a metodologia que vem sendo empregada no PMAP-BS/PCSPA. Cabe destacar aqui a sensibilidade que este dado pessoal apresenta e por esse motivo deve estar totalmente protegido desde o seu levantamento, conforme previsto na LGPD. As formas de proteção no levantamento, no tratamento e na divulgação desse e de outros dados pessoais estão inseridos no Plano de Comunicação (Anexo II).

Os dados necessários para definir a dimensão da área ocupada pelas atividades de produção de petróleo e gás natural no espaço marítimo e as respectivas proporções de áreas de exclusão, geradas em cada bacia, deverão ser fornecidos anualmente ao PMCAP pelas empresas operadoras pelos seus sistemas de georreferenciamento (conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras).

Finalmente para atendimento desta questão, uma vez tendo todas essas informações acima levantadas e atualizadas, serão monitorados os territórios pesqueiros de cada comunidade em sobreposição com as locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas, sendo que o indicador deverá mostrar o

número de comunidades pesqueiras que tem seu território pesqueiro sobreposto pelas locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas.

Também será monitorado a proporção entre as comunidades com territórios pesqueiros em sobreposição às locações das estruturas fixas e todas as demais comunidades pesqueiras monitoradas. Nesse caso, o indicador deverá mostrar diretamente a evolução da relação entre as comunidades que tem seu território pesqueiro sobreposto pelas locações das estruturas fixas e o número total de comunidades monitoradas.

Questão 14 - Quais as comunidades que apresentam seus territórios pesqueiros em sobreposição com o tráfego de embarcações associadas à atividade licenciada?

Para atendimento a essa questão será necessário a análise conjunta dos dados sobre territórios pesqueiros, nos mesmos moldes do relatado na questão anterior, e das informações sobre rotas de embarcações associadas à atividade licenciada. Nesse sentido será necessário que o PMCAP disponha de informações sobre as rotas utilizadas pelas embarcações de apoio à atividade. Tais informações serão fornecidas pelas operadoras a partir dos dados produzidos pelos PMTEs, específicos de cada uma delas, conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras.

O atendimento se dará pelo monitoramento dos territórios pesqueiros em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas, cujo indicador permitirá analisar a evolução do número de comunidades com o território pesqueiro em sobreposição com as rotas do tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas.

Também será monitorado, para este atendimento, a proporção entre a quantidade de comunidades com território pesqueiro em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas e a totalidade das comunidades pesqueiras monitoradas, de forma a permitir ao indicador mostrar uma relação entre a quantidade de comunidades com o território pesqueiro em

sobreposição com o tráfego de embarcações e a quantidade total das comunidades monitoradas.

Questão 15 - Quais comunidades apresentam seus territórios pesqueiros em sobreposição com áreas de fundeio de embarcações associadas à atividade licenciada?

Para atendimento a dessa questão será necessária a análise conjunta dos dados sobre territórios pesqueiros, nos mesmos moldes do já relatado nas questões 13 e 14, e das informações sobre a variação da área total destinada a fundeio utilizada pelas embarcações associadas às atividades licenciadas fornecidas pelas operadoras a partir de seus sistemas de georreferenciamento, conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras, onde o indicador deverá mostrar o grau de variação das áreas destinadas a fundeio utilizadas pelas embarcações associadas às atividades licenciadas.

Seu indicador deverá mostrar o número de comunidades pesqueiras com território em sobreposição com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciadas.

Ademais, será monitorada a proporção entre quantidade de comunidades com territórios pesqueiros em sobreposição com as áreas de fundeio de embarcações associadas às atividades licenciadas e todas as comunidades pesqueiras monitoradas. Esse indicador deverá mostrar a relação percentual entre o número de comunidades com território pesqueiro em sobreposição com as áreas reservadas para fundeio das embarcações associadas às atividades licenciadas e a quantidade total de comunidades pesqueiras monitoradas, permitindo assim a análise da evolução deste cenário.

Questão 16 - Considerando as áreas de captura, trajetos das embarcações, e os pontos de embarque e de desembarque da produção nos territórios pesqueiros afetados, quais são as áreas onde residem os pescadores das comunidades que sofrem interferência decorrente da

sobreposição dessas áreas e pontos com a locação das estruturas fixas, com a rota do tráfego e com áreas de fundeio utilizadas pelas embarcações associadas às atividades licenciada?

Considerando todos os comentários mencionados sobre os dados necessários, suas fontes e cuidados, para atendimento a essa questão, serão monitoradas as comunidades pesqueiras que apresentem sobreposição das suas áreas de capturas, rotas de embarcações, pontos de embarque e/ou pontos de desembarque da produção com estruturas fixas, tráfego de embarcação de apoio e áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas, sendo que este indicador deverá mostrar o número de comunidades pesqueiras com sobreposição das suas áreas de capturas, pontos de embarque e/ou pontos de desembarque da produção com estruturas fixas, tráfego de embarcação de apoio e áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas.

Derivado deste primeiro monitoramento, serão também monitoradas as áreas onde residem os(as) pescadores(as) artesanais que fazem parte dessas comunidades, sendo que o indicador deverá mostrar a quantidade e em quais áreas residem os(as) pescadores(as) artesanais que foram mapeadas na primeira análise.

Tendo em vista as realidades conhecidas pelo PMAP-BS, as comunidades em que a área de moradia se concentra em um único polígono serão classificadas como comunidade pesqueira nuclear, e as que se distribuem em concentrações de mais de um agrupamento de moradia de pescadores(as), serão classificadas como comunidade pesqueira multinucleada.

Também para este atendimento, será monitorada a área onde residem os(as) pescadores(as) artesanais, e analisadas as comunidades com sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas, onde o indicador deverá mostrar a quantidade e em quais áreas mapeadas residem os(as) pescadores(as) artesanais que apresentam sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas.

Questão 17 - Qual é a área de exclusão gerada em cada bacia pelas atividades de perfuração e produção de petróleo e gás natural no espaço marítimo?

Para este atendimento serão monitoradas as áreas de exclusão criada pelas atividades de produção licenciadas no espaço marítimo por meio das informações fornecidas pelas operadoras a partir de seus sistemas de georreferenciamento, conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras, sendo que este indicador deverá mostrar a área total de exclusão gerada pelas atividades de produção licenciadas.

Em paralelo também serão monitoradas as áreas de exclusão criada pelas atividades de perfuração licenciadas no espaço marítimo, com o indicador mostrando a área total de exclusão temporária gerada pelas atividades de perfuração licenciadas.

De forma complementar será monitorada a proporção entre as áreas de exclusão criadas pelas atividades licenciadas e a área total das bacias, com o indicador apresentando a evolução da relação entre as áreas de exclusão criadas pelas atividades licenciadas e área total das bacias.

As informações sobre as restrições de pesca determinadas por outros motivos, como a presença de Unidades de Conservação, também estarão disponíveis para o Programa pelo mesmo sistema, caso entenda-se necessário utilizá-las.

Questão 18 - Quantos abalroamentos foram registrados entre as embarcações de apoio aos empreendimentos marítimos de E&P e os petrechos de pesca?

Para obter informações a fim de responder essa questão será utilizada a livre informação¹, ou seja, caso o petrecho de pesca de algum(a) pescador(a) sofra o abalroamento por parte de uma embarcação de apoio aos empreendimentos marítimos de E&P, ele acionará uma cadeia de informação, previamente divulgada,

¹ A livre informação ocorre quando os(as) pescadores(as) fornecem as informações de forma voluntária e com confiança nas Instituições.

fazendo o comunicado aos(às) agentes de campo do Programa que, por sua vez, farão o registro detalhado do ocorrido. Caso a ocorrência aconteça em algum período que, por algum motivo, o(a) agente não esteja presente na comunidade ou local de trabalho, o(a) pescador(a) deverá realizar o registro por meio do número de telefone 0800 do Programa. Estas duas formas de entrada deverão ser compiladas e direcionadas à gestão do PMCAP para que haja um controle único dessas informações.

Como forma de orientar os(as) pescadores(as), deverá ser realizada uma ação de divulgação para informar que, além do 0800 disponibilizado, o PMCAP, por meio de seus(uas) agentes, passará a ser mais um canal oficial de comunicação para tais potenciais ocorrências. Este processo de informação aos(às) pescadores(as) é parte do Plano de Comunicação referenciado neste documento (Anexo II).

Após a devida compilação destes dados, esses farão parte do monitoramento da variação no número de abalroamentos de petrechos de pesca pelas embarcações associadas às atividades licenciadas, onde o indicador registrará o número de abalroamentos registrados das embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca ao longo dos anos.

Para uma análise geográfica das ocorrências, também será monitorada a quantidade de abalroamento entre petrechos de pesca e embarcações associadas às atividades licenciadas por local de ocorrência, com o indicador mostrando a quantidade de ocorrências de abalroamento das embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca por locais (quadrantes) mapeados.

Questão 19 - Com que frequência foram registradas embarcações pesqueiras no entorno das plataformas?

Com a finalidade de responder essa questão, deverá ser estabelecido uma rotina de registro e notificação dessas ocorrências de cada plataforma nos sistemas de todas as operadoras, nos moldes do Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras. Tais registros devem ser uma rotina estabelecida pelas operadoras para informar à Marinha do Brasil tais ocorrências.

Estes dados deverão ser compilados e direcionados ao PMCAP por cada operadora para que haja um controle único destas informações.

Cabe ressaltar que o fluxo dessas informações atende à NORMAM-08/DPC – Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras.

Para o devido atendimento a essa demanda, será primeiramente monitorada a variação do número de plataformas licenciadas em operação na área de abrangência do Programa com o indicador demonstrando a evolução do número de plataformas licenciadas em operação.

Em paralelo também será monitorada a variação na quantidade de aproximações indevidas de embarcações pesqueiras, em relação ao limite de segurança estabelecido de 500 metros de área de exclusão no entorno das plataformas marítimas, com o indicador apresentando a evolução de registros deste tipo de ocorrência.

Questão 20 - Quais são as áreas de captura mais utilizadas pela pesca industrial?

Os dados necessários para responder a essa questão serão obtidos por meio do levantamento que é empregado atualmente na metodologia do PMAP-BS, e que será mantida no PMCAP, conforme definido anteriormente, sendo essas informações obtidas por meio de entrevistas com os(as) pescadores(as) e/ou armadores de pesca, mapas de bordo ou fichas de produção obtidas diretamente com as empresas de pesca.

Neste sentido, serão monitoradas as áreas de captura mais utilizadas pela pesca industrial, com o indicador mostrando o número e quais áreas de captura (quadrantes) são mais utilizadas pela pesca industrial.

Também será monitorada, para essa análise, a proporção das áreas de captura mais utilizadas pela frota industrial e o total de áreas utilizadas pela pesca industrial nas respectivas bacias, sendo que seu indicador trará a relação proporcional entre o número de áreas de captura (quadrantes) utilizadas e número das demais áreas utilizadas pela pesca industrial.

Assim como na pesca artesanal, para qualificar as áreas mais utilizadas nas suas diferentes abordagens, o critério de quintil, descrito no item 'I – Apresentação' deste documento, que será utilizado resultou de discussões e proposições das instituições executoras do PMAP-BS.

Questão 21 - Na escala intramunicipal, onde se verificam pontos de desembarque da produção da pesca industrial?

Os dados necessários para responder essa questão também serão obtidos por meio do levantamento que emprega atualmente a metodologia do PMAP-BS, e que será mantida no PMCAP conforme definido anteriormente, sendo essas informações obtidas por meio de entrevistas com os(as) pescadores(as) e/ou armadores de pesca, mapas de bordo ou fichas de produção diretamente com as empresas de pesca.

Importante ressaltar que a frota industrial é monitorada pelo Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite – PREPS, o que facilita localizar os pontos de descarga do pescado utilizados por tais embarcações.

Essas informações serão obtidas em entrevistas junto ao setor industrial e consolidadas em tabelas descritivas específicas por frota, mês e/ou município, incluindo as principais categorias de pescado relativas a cada petrecho. O descritivo é fornecido conforme modalidades de pesca reportadas pelo setor pesqueiro industrial no momento da coleta da informação e, assim, contemplam a realidade de operação do barco para cada período em questão.

Ainda, serão contemplados nesse indicador os barcos que atuam na área de abrangência do Programa durante o período em análise, mesmo que possuam seu Registro de Marinha ou mesmo seu Registro Geral da Atividade de Pesca (RGP) vinculado a outro local, município e/ou unidade da federação.

Diante dos dados levantados no âmbito do monitoramento das pescarias, para atendimento da questão proposta serão monitorados os pontos de desembarque utilizados pela pesca industrial, com o indicador mostrando o número e locais dos pontos de desembarque utilizados pela pesca industrial.

Questão 22 - Quais são as áreas de captura mais utilizadas pela pesca que apresentam sobreposição com áreas potencialmente afetadas em caso de acidentes que envolvam derramamento de óleo?

Para responder à questão da sobreposição de áreas potencialmente afetadas por derramamento de óleo e áreas de capturas mais utilizadas, será necessário cruzar os dados das curvas de probabilidades das manchas de óleo apresentados nas modelagens dos processos de licenciamento das atividades instaladas e os dados das áreas de pesca mais utilizadas pela atividade pesqueira.

Os dados das modelagens estão disponíveis nos estudos ambientais de cada empreendimento licenciado e deverão ser repassados ao PMCAP por cada operadora responsável pelos seus licenciamentos.

Os dados sobre as áreas de captura mais utilizadas pela pesca serão definidos pela atual metodologia empregada pelo PMAP-BS e que será mantida no PMCAP.

Esta metodologia traz os descritores das atividades de pesca artesanal e industrial quanto as áreas de pesca, que são:

- (i) Para a pesca artesanal - Área visitada pelas operações de pesca realizadas por cada unidade produtiva entrevistada durante o período, localizadas através de referências comumente utilizadas por estes (p.ex. pesqueiros, profundidades, pontos geográficos de referência) e
- (ii) Para a pesca Industrial - Área visitada pelas operações de pesca realizadas durante cada viagem de pesca, localizada através de referências comumente utilizadas por estes (p.ex. pesqueiros, profundidades, pontos geográficos de referência).

Para atendimento da questão em si, serão monitoradas as áreas de captura mais utilizada pela pesca em geral, com seu indicador trazendo o número e a localização das áreas de captura (quadrantes) utilizados pela pesca em geral.

Para cruzamento de informações serão levantadas, analisadas e monitoradas em conjunto as informações sobre as áreas com potencial de derramamento de óleo causado pelos empreendimentos licenciados, conforme os parâmetros estabelecidos nos estudos ambientais. Seu indicador definirá a(as) área(as) com potencial de serem atingidas por derramamento de óleo dos empreendimentos

licenciados, baseado na modelagem de dispersão do óleo apresentados nos respectivos EIAs (Estudo de Impacto Ambiental) para os cenários de pior caso no verão e no inverno.

Em paralelo serão monitoradas também as áreas de captura mais utilizadas pela pesca em sobreposição com as áreas com potencial de derramamento de óleo causado pelos empreendimentos licenciados. Este indicador trará a área de sobreposição entre as áreas de captura (quadrantes) mais utilizados pela pesca e as áreas com potencial de derramamento de óleo causado por acidente nos empreendimentos licenciados.

VI. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Uma vez definido o fenômeno que se pretende caracterizar e monitorar, as questões necessárias para essa caracterização e monitoramento, e os dados necessários para respondê-las, bem como as respectivas fontes e formas de levantamento, faz-se necessário definir a forma de apresentação dos resultados.

Observando as recomendações do Ibama, encaminhadas por meio do Parecer Técnico 159/20 COPROD/DILIC/IBAMA, e verificando as ferramentas e formatos disponíveis, propõe-se a apresentação dos resultados como indicadores e índices, aplicando-se, ainda, para os casos em que for viável, análises gráficas e espacializadas, conforme descrito nos itens a seguir.

VI.1 – Análise Gráfica

Os dados gerados deverão ser analisados por meio de *softwares* de BI (*Business Intelligence*), que são *softwares* de análise projetados para a exploração de dados. Tais *softwares* permitem a construção de painéis interativos e dashboards, visualizações de dados para análises preditivas e dinâmicas e a construção de diversas visualizações gráficas para compor relatórios, de forma que atende as necessidades de intercruzamento de dados gerados pelos demais Programas de Caracterização de forma padronizada.

Na apresentação dos indicadores e índices propostos para responder as questões será informado o tipo de análise gráfica a ser realizada para melhor visualização dos resultados.

VI.2 – Análise Especializada

O escopo do PMCAP também deverá contemplar o apoio técnico ao desenvolvimento, utilização, customização e melhoria contínua do Banco de Dados Socioeconômicos do Plano Macro para o armazenamento e tratamento de dados, baseando-se nos atuais sistemas utilizados pelo PMAP-BS (PropesqWeb e SisPCSPA), com todas as ferramentas de georreferenciamento que fazem parte da metodologia atualmente empregada, com desenvolvimento e melhorias que se mostrarem necessárias.

O PropesqWeb foi desenvolvido na primeira etapa do PMAP-BS quando as coletas eram apenas realizadas nos litorais do Estado de São Paulo e litoral sul fluminense e passou a ser utilizado por todas as Instituições executoras do PMAP-BS. Vem passando por atualizações para melhorias com a contribuição de todos que estão envolvidos na sua execução. Esse sistema abriga todas as informações relativas ao monitoramento pesqueiro e é um sistema aberto, ou seja, outras Instituições podem vir a usá-lo assim como desenvolver customizações.

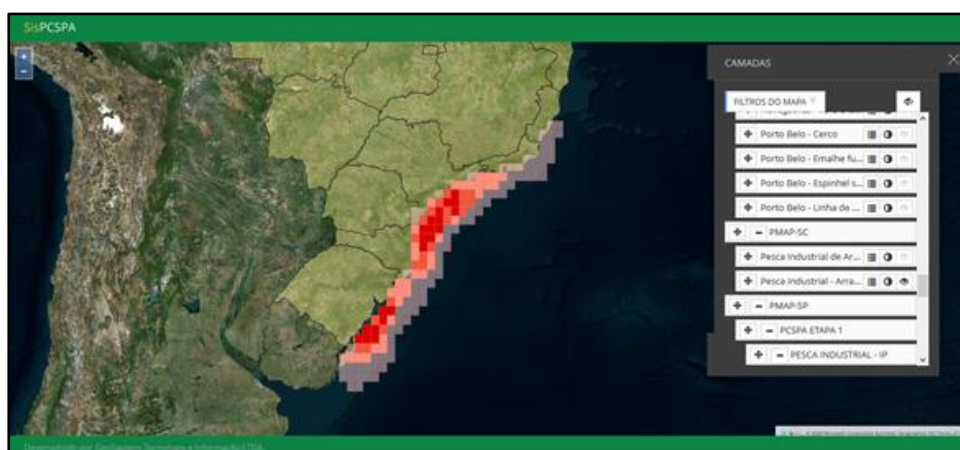


Figura VI.3 – Exemplo de representação de visualização no SisPCSPA.

Ainda, o SisPCSPA foi desenvolvido ao longo da execução do PCSPA-BS, em 2014 e 2015, e foi construído sob medida para este projeto, sendo um repositório dos dados socioeconômicos coletados no PMAP-BS, e ambos os sistemas apresentam interoperabilidade entre eles. Além disso, o SisPCSPA ainda comporta a ferramenta WebGIS, que permite a visualização dos dados coletados em mapas georreferenciados, assim como camadas interativas de dados secundários que permitem análises específicas e customizadas.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre estruturas fixas

Em relação ao georreferenciamento das informações sobre estruturas fixas, entre os dados secundários mencionados anteriormente, as informações sobre localização das plataformas, dutos e demais estruturas fixas associadas à atividade licenciada são atualmente disponibilizadas no SisPCSPA, e deverão ser parte integrante do novo sistema do PMCAP, sendo que para tal, todas as operadoras deverão repassar suas informações de maneira uniforme para análise conjunta no sistema PMCAP (conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras).

Sobre o georreferenciamento das informações sobre rotas de embarcação de apoio e áreas de fundeio

O georreferenciamento das informações sobre rotas de embarcação de apoio e áreas de fundeio é atualmente baseado nas informações sobre as rotas das embarcações de apoio à atividade licenciada produzidas pelo PMTE-BS e constantemente atualizadas. As informações sobre as áreas de fundeio utilizadas pelas embarcações de apoio à atividade licenciada também são georreferenciadas e constantemente atualizadas no sistema de georreferenciamento (GISSUB) da Petrobras. O mesmo deverá ser feito pelas demais operadoras (conforme detalhado no Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras) na ocasião do PMCAP, sendo os dados atualizados anualmente no âmbito do PMCTE (Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações).

Sobre o georreferenciamento das áreas de captura

As áreas de captura (pesca e coleta) são georreferenciadas pela atual metodologia empregada no PMAP-BS, sendo que a espacialização das áreas de desenvolvimento das atividades de pesca artesanal utiliza quadrantes com dimensões de 5' x 5', podendo ser reavaliadas pelas equipes técnicas em função das peculiaridades locais, devendo, porém, haver discussões e alinhamentos prévios entre todos os executores do PMCAP.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre os locais de embarque e de desembarque de pescado

Tais informações também são georreferenciadas pela atual metodologia empregada no PMAP-BS e, conforme explicado anteriormente, será necessário um refino desta informação para caracterizar a comunidade pesqueira como a menor unidade espacial do Programa.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre as áreas de armazenamento e manutenção de petrechos

As áreas que servem de armazenamento e manutenção de petrechos também são georreferenciadas pelo atual escopo do PMAP-BS, por meio do levantamento de infraestruturas de apoio à pesca e será mantido o mesmo formato no PMCAP.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre os trajetos das embarcações

Para os trajetos das embarcações estuda-se a possibilidade que sejam mapeadas as informações geográficas por linhas traçadas entre o ponto de embarque e as áreas de pesca, e entre as áreas de pesca e os pontos de desembarque utilizados pelas comunidades pesqueiras, ou ainda a definição de polígonos de deslocamento representados pela área delimitada por estes pontos.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre as áreas de moradia

As áreas de moradia devem ser georreferenciadas com baixa precisão planimétrica a fim de ficarem representados em um mapa coroplético (intensidade de cores) que apresentará uma mancha de densidade da maior a menor concentração de residências do(as) pescadores(as) artesanais nas suas comunidades. Essas informações serão apresentadas de modo a preservar os dados pessoais com vistas a atender a Lei Geral de Proteção de Dados.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre território pesqueiro

O resultado final da representação em mapa do território pesqueiro de cada comunidade pesqueira será uma área na qual todos os traçados, pontos e polígonos que compõe o território estarão representados de forma a constituir uma única figura, porém sendo possível desmembrá-la em diferentes camadas que permitam análises interativas.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre abalroamento

Nem sempre será possível obter o local exato e georreferenciado das informações sobre abalroamento de petrechos de pesca, isso só será possível quando o(a) pescador(a) tiver registrado o ponto exato por meio de GPS no momento da ocorrência. Para solucionar esse problema e uniformizar os registros, as informações sobre o local da ocorrência serão plotadas em mapa por meio da identificação do quadrante correspondente à esta localização, os mesmos quadrantes a serem utilizados no PMCAP para identificação das áreas de pesca.

Caso o registro seja feito pelo número de telefone do 0800, e nesse registro não exista a informação georreferenciada do local da ocorrência, o(a) agente de campo responsável por aquela área de coleta de dados fará a consulta ao(à) pescador(a) para plotar, no quadrante correspondente, o local da ocorrência. Não sendo possível a recuperação dessa informação, haverá a informação relatando que naquele determinado período de levantamento existiram outras ocorrências de abalroamento que não foram espacializadas.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre presença de embarcações de pesca no entorno de plataformas

O georreferenciamento das informações sobre a presença de embarcações de pesca no entorno de plataformas estarão automaticamente localizadas, uma vez que estas ocorrências sempre ocorrerão dentro dos limites de segurança (raio de 500m) das plataformas das operadoras, georreferenciadas, e portanto, só será necessário indicar quais e quantas vezes estes limites foram violados por embarcações de pesca e plotá-los em mapas espacializados e, posteriormente, apresenta-los em mapas coropléticos, ou outra representação gráfica que permita a visualização desta frequência.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre comunidades pesqueiras

Sugere-se que seja georreferenciado um polígono delimitando onde se encontram as moradias dos(as) pescadores(as) e todas as estruturas físicas necessárias para o desenvolvimento da atividade laboral da comunidade pesqueira, diferenciando assim da delimitação do território pesqueiro que considera outras informações. Essa representação gráfica também se diferenciará da representação das moradias dos(as) pescadores(as), que apresentará um gradiente de densidade pela ocupação. A representação da comunidade pesqueira será mais abrangente, delimitando uma área sem considerar essa densidade.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre a vulnerabilidade da pescaria

As informações da vulnerabilidade da pescaria não permitem georreferenciamento. Porém, para responder questões definidas neste documento, será necessário espacializar as áreas de pesca e trajeto das embarcações e das próprias comunidades pesqueiras de maior vulnerabilidade da pescaria para que seja possível a identificação da sobreposição de seus territórios com as estruturas e atividades de produção de petróleo e gás natural, além de potenciais vazamentos.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre áreas de captura mais utilizadas pela pesca industrial

O georreferenciamento das informações sobre áreas de captura mais utilizadas pela pesca industrial é atendido pela atual metodologia empregada no PMAP-BS e será mantida na metodologia do PMCAP.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre os pontos de desembarque da produção da pesca industrial

Esse georreferenciamento é contemplado pela atual metodologia empregada no PMAP-BS, sendo todos os locais de desembarque registrados desde o início do projeto. Novos locais de desembarque, assim como a desativação de alguns deles podem ocorrer. Isso acontece pela existência de pescarias sazonais (i.e., tainha), que estabelecem locais temporários de desembarque e/ou comercialização de pescado conforme peculiaridades próprias de cada local, e serão devidamente monitorados no âmbito dos indicadores específicos.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre áreas potencialmente afetadas por derramamento de óleo e das áreas de capturas mais utilizadas

Pela própria natureza dos dados as informações das áreas potencialmente afetadas por derramamento de óleo e das áreas de capturas mais utilizadas são georreferenciadas e fornecidas, respectivamente, nos relatórios dos estudos ambientais e na atual metodologia empregada no PMCAP.

Sobre o georreferenciamento das informações sobre áreas de exclusão

Também pela natureza dos dados, o georreferenciamento das informações sobre áreas de exclusão será disponibilizado pelos sistemas de georreferenciamento das operadoras participantes do Programa, conforme orientado pelo Anexo III - Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras.

VI.3 – Indicadores e Índices

Além de atender às recomendações do órgão ambiental, justifica-se a opção pelo uso de indicadores e índices por ser uma importante ferramenta de gerenciamento adotada para proporcionar uma avaliação mais detalhada e expedita de algum assunto investigado ou dos impactos inerentes à determinada atividade, além de servirem como instrumento de apoio à tomada de decisões no âmbito da avaliação a ser realizada a partir dos resultados obtidos pelo Programa.

Um indicador pode ser composto por um dado individual ou um agregado de informações, sendo que um bom indicador deve conter, no mínimo, os seguintes atributos: simples de entender; quantificação estatística e lógica coerente; e comunicar eficientemente o estado do fenômeno observado. Já o Índice é o valor agregado final de todo um procedimento de cálculo, onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que o compõem.

No caso específico do PMCAP, os indicadores devem permitir visualizar não apenas as variações e mudanças periódicas do fenômeno acompanhado, mas a distribuição espacial das infraestruturas e atividades de pesca e principalmente dos territórios das comunidades pesqueiras que de alguma forma interagem com as atividades licenciadas de E&P.

Essa dimensão espacial vai ao encontro de parte das questões levantadas pelo órgão ambiental, que julga importante incorporar ao processo de monitoramento de impactos relacionados às atividades licenciadas, estruturas com potencial de produzir pressões e efeitos sobre territórios pesqueiros.

No que tange à sistematização final das informações, sabe-se que é comum lidar com impasses na definição da periodicidade ideal para cada evento a ser medido, estabelecer uma série histórica adequada ou ter à disposição dados suficientes para a construção de variáveis. São obstáculos intrínsecos a qualquer trabalho de monitoramento. Nesse caso, cabe na publicização de cada indicador informar suas limitações e possíveis lacunas nas análises.

A fim de organizar as informações necessárias para a compreensão dos indicadores e índices propostos por todos que tenham acesso a este Programa, será apresentada uma planilha padrão composta pelos indicadores e índices

(Anexo VI), cujo formato é comum aos Programas que compõem o Eixo de Caracterização do Plano Macro. Nessa planilha são apresentadas as seguintes informações: tema, subtema², questão; tipo de indicador; código do indicador; nome do indicador; unidade de medida; descrição do indicador; fórmula para cálculo; variáveis envolvidas; fonte dos dados; ano de início para coleta dos dados; periodicidade de coleta; área de abrangência dos dados; escala de análise; forma de apresentação; ressalvas relacionadas ao indicador e Programa responsável pelo levantamento dos dados.

São considerados três tipos de indicadores para fins de articulação da caracterização e avaliação de impactos entre os Programas dos Eixos 1 e 2 do Plano Macro, sendo eles:

- **Indicador Básico:** relacionado ao objeto específico do Programa de monitoramento, cujo cálculo demanda apenas dados levantados pelo próprio Programa.

- **Indicador Articulado:** se relaciona ao assunto/objeto de dois ou mais Programas, cujo cálculo demanda dados de mais de um Programa. Será tratado em apenas um dos Programas, que se utilizará dos dados dos demais Programas relacionados. No entanto, no que tange a divulgação dos resultados, se dará em todos os Programas vinculados ao indicador.

- **Indicador Complementar:** relacionado ao assunto/objeto do Programa, mas direcionado para tratamento pelo PMAIS, por ser mais amplo em termos de área de abrangência, por depender de dados levantados por mais de uma empresa, ou por não ser aplicável o levantamento por uma única operadora.

Já no caso dos índices, eles podem ser conceituados livremente como um nível acima de agregação de indicadores. Ou seja, com a aplicação de modelos matemáticos simples ou complexos busca-se alcançar um valor de índice, identificando as distintas dimensões que o fenômeno monitorado pode expressar. Um índice ligado ao trabalho nas atividades marítimas de produção e escoamento

² Os temas e subtemas propostos dialogam com os eixos temáticos pré-definidos para o PMAIS, portanto, estão sujeitos a alterações por não terem sido avaliados pelo órgão ambiental e por ainda estarem em processo de construção pela equipe técnica responsável pela elaboração da Proposta Metodológica deste Programa.

de petróleo e gás natural, por exemplo, pode sistematizar processos simultâneos relacionados à renda, à escolaridade, à estabilidade no emprego entre outras possibilidades. Nesse caso, é muito comum partir inicialmente para a “normalização” de cada indicador, relativo a cada dimensão.

Após esse exercício de normalização, compõem-se os índices por meio de métodos de construção aritméticos (lineares, médias, valores máximos e mínimos etc.). Ao final, apresenta-se valores escalonados, que podem ser de 0 a 1,0; 0 a 10; 0 a 100, etc. Permitindo assim, inclusive, o ranqueamento entre os resultados para fins de comparabilidade dos índices (DGA, 2000).

VI.3.1 – Indicadores e Índices Propostos

Para responder as questões propostas foram elaborados indicadores e índices que buscam apresentar informações sobre os dados coletados de forma a facilitar sua compreensão e análises de variação ao longo do tempo. Tanto os indicadores quanto os índices propostos são apresentados no Anexo VI – Planilha de Indicadores e Índices, assim como as variáveis utilizadas nos cálculos, com indicação das respectivas fontes.

A seguir são apresentadas as questões propostas, com as respectivas fichas de cada indicador correspondente.

- **Questão 01: Qual o grau de vulnerabilidade da pescaria das comunidades pesqueiras monitoradas?**

IAP1.1: Variação do número de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual do número de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente em relação ao número de comunidades monitoradas no período imediatamente anterior.	$IAP1.1 = ((cv/ca) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade

<p>cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente ca - quantidade de comunidades pesqueira monitoradas no período anterior</p>		<p>Atualizado no momento no monitoramento e consolidado a cada 3 anos</p>
		<p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Gráficos de colunas apresentando a relação entre o número de comunidades pesqueiras no período vigente e o anterior, destacando a diferença percentual entre eles por município, estado e bacia. Mapas com localização pontual das comunidades pesqueiras identificadas por município, por estado e por bacia. Quadros apresentando nomes das comunidades pesqueiras monitoradas com o respectivo número de pescadores monitorados, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
<p>Observações: Na primeira análise de dados deverá ser considerado, como dados do período anterior, o número de pescadores computados nos projetos que estavam sendo executados, até então, em cada município.</p>		

<p>IAP1.2: Percentual de pescadores que realizam pescaria desembarcada, com propulsão a remo e/ou a vela, que contam ou não com motor de até 30 HP</p>		<p>Tipo Básico</p>
<p>Descrição</p> <p>O indicador mostra a participação de pescadores da comunidade que apresentam o grau "Muito Alto" de vulnerabilidade da pescaria, de acordo com o critério de vulnerabilidade apresentado na NT 07/20 sobre os PCAPs.</p>	<p>Fórmula de Cálculo</p> $IAP1.2 = (gma/pc) * 100$	<p>Unidade</p> <p>Número relativo (%)</p>
<p>Variáveis</p> <p>gma - número de pescadores na comunidade que realizam a pescaria desembarcada, com propulsão a remo e/ou a vela, e que contam ou não com motor de até 30 HP (grau muito alto de vulnerabilidade da pescaria) pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade</p>		<p>Periodicidade Trienal</p> <p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Gráficos de colunas apresentando a relação entre o número de pescadores que realizam pescaria desembarcada, com propulsão a remo e/ou a vela, e que contam ou não com motor de até 30 HP e o total de pescadores monitorados. Quadro apresentando a quantidade de pescadores que realizam a pescaria desembarcada, com propulsão a remo e/ou a vela, e que contam ou não com motor de até 30 HP por tipo de propulsão da embarcação</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>comunidade pesqueira</p>	

(ou pesca desembarcada), por comunidade, por município, por estado e por bacia.
Observações:

IAP1.3: Percentual de pescadores que realizam pescaria com embarcação de propulsão a motor ou a motor com auxílio de vela, equipada com motor de popa ou de centro superior a 30 HP e inferior a 90 HP		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a participação de pescadores da comunidade que apresentam o grau "Alto" de vulnerabilidade da pescaria, de acordo com o critério apresentado na NT 07/20 sobre os PCAPs.	$IAP1.3 = (ga/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Trienal
ga - número de pescadores na comunidade que realizam a pescaria com embarcação de propulsão a motor ou a motor com auxílio de vela, equipada com motor de popa ou de centro de 30 a 90 HP (grau alto de vulnerabilidade da pescaria)		Ano de início
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a relação entre o número de pescadores que realizam pescaria com embarcação de propulsão a motor ou a motor com auxílio de vela, equipada com motor de popa ou de centro superior a 30 HP e inferior a 90 HP e o total de pescadores monitorados. Quadro apresentando a quantidade de pescadores que realizam a pescaria com embarcação de propulsão a motor ou a motor com auxílio de vela, equipada com motor de popa ou de centro de 30 a 90 HP por tipo de propulsão da embarcação, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira	
Observações:		

IAP1.4: Percentual de pescadores que realizam pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a participação de pescadores da comunidade que apresentam o grau "Médio" de vulnerabilidade da pescaria, de acordo com o critério apresentado na NT 07/20 sobre os PCAPs.	$IAP1.4 = (gm/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Trienal
gm - número de pescadores na comunidade que realizam a pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP (grau médio de vulnerabilidade da pescaria)		Ano de início
		2023

pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade	
Forma de Apresentação	Escala de Análise
Gráficos de colunas apresentando a relação entre o número de pescadores que realizam pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP e o total de pescadores monitorados. Quadro apresentando a quantidade de pescadores que realizam a pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP por tipo de propulsão da embarcação, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira
Observações:	

IAP1.5: Percentual de pescadores que realizam pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 160 HP		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a participação de pescadores da comunidade que apresentam o grau "Baixo" de vulnerabilidade da pescaria, de acordo com o critério apresentado na NT 07/20 sobre os PCAPs.	$IAP1.5 = (gb/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
gb - número de pescadores na comunidade que realizam a pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é superior a 160 HP (grau baixo de vulnerabilidade da pescaria)		Trienal
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a relação entre o número de pescadores que realizam pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 160 HP e o total de pescadores monitorados. Quadro apresentando a quantidade de pescadores que realizam a pescaria com embarcação cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é superior a 160 HP por tipo de propulsão da embarcação, por comunidade, por município, por estado e por bacia. Quadro apresentando a quantidade de pescadores por grau de vulnerabilidade da pescaria, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira	
Observações:		

IAP1.6: Vulnerabilidade da Pescaria		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador classifica a comunidade pesqueira quanto a vulnerabilidade da pescaria, de acordo com o critério apresentado na NT 07/20 sobre os PCAPs.</p> <p>Muito alta (3,3 – 4,0); Alta (2,5 – 3,2); Média (1,7 – 2,4); e Baixa (1,0 – 1,6)</p>	$IAP1.6 = \bar{x}vp1 - 4$	Número decimal
Variáveis		Periodicidade Trienal
<p>vp1 - somatória de pescadores da comunidade com muito alta vulnerabilidade da pescaria vp2 - somatória de pescadores da comunidade com alta vulnerabilidade da pescaria vp3 - somatória de pescadores da comunidade com média vulnerabilidade da pescaria vp4 - somatória de pescadores da comunidade com baixa vulnerabilidade da pescaria</p>		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da vulnerabilidade da pescaria de cada comunidade por município.</p> <p>Mapas de bolhas apresentando as comunidades georreferenciadas de acordo com a sua classificação quanto a vulnerabilidade da pescaria dos seus pescadores por município estado e bacia.</p> <p>Quadro apresentando as comunidades por ordem da classificação de suas vulnerabilidades da pescaria por município, estado e bacia.</p>	comunidade pesqueira	
Observações:		

IAP1.7: Percentual de pescadores que praticam um único aparelho ou método de pesca		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador visa apontar o percentual de pescadores que dependem de um único aparelho ou método de pesca. Nesse sentido, mais expostos aos efeitos da sazonalidade, às áreas de exclusão, à pesca predatória e à degradação do ambiente.</p>	$IAP1.7 = (ua/pm) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Trienal
<p>ua - número de pescadores que praticam a pesca com um único aparelho ou método de pesca pm - total de pescadores monitorados</p>		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação percentual entre o número de pescadores que praticam a pesca com um único aparelho ou método de pesca</p>	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	

e o número total de pescadores monitorados por aparelho ou método, por comunidade, por município, por estado e por bacia.
Mapas coropléticos apresentando a porcentagem da relação entre o número de pescadores que praticam um único aparelho ou método de pesca e o número total de pescadores monitorados por comunidade, por município, por estado e por bacia.

Observações:

IAP1.8: Percentual de pescadores que enfrentam dificuldade para a realização de atividade pesqueira por conta da locação das estruturas fixas como plataformas e dutos associadas à atividade licenciada		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
Indica, dentro do universo amostral, a proporção de pescadores que se sentem afetados pela presença de estruturas fixas e dutos associados à atividade licenciadas.	$IAP1.8 = (ef/pm) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
ef - número de pescadores que enfrentam dificuldades por conta da locação de estruturas fixas		Trienal
pm - total de pescadores monitorados		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas mostrando a série histórica da relação entre quantidade de pescadores que se sentem afetados pela presença de estruturas fixas associadas às atividades licenciadas e todos os pescadores.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.		

- **Questão 02: Quantos pescadores percebem a sua comunidade com representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca?**

IAP2.1: Percentual de pescadores que percebem a sua comunidade com representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra qual é o percentual de pescadores que percebem que sua comunidade tem alguma representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca segundo informação dos próprios pescadores.	$IAP2.1 = (gp/pm) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade

<p>gp - número de pescadores que responderam que a comunidade da qual fazem parte possui algum grau de participação na regulação e fiscalização da atividade pesqueira</p> <p>pm - total de pescadores monitorados</p>	Trienal
	Ano de início
	2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise
<p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação percentual entre o número de pescadores que responderam que a comunidade da qual fazem parte possui algum grau de participação na regulação e fiscalização da atividade pesqueira e o número total de pescadores por comunidade, por município, por estado e por bacia.</p> <p>Quadro apresentando o número de pescadores que responderam que a comunidade da qual fazem parte possui algum grau de participação na regulação e fiscalização da atividade pesqueira por comunidade, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>
Observações:	

- **Questão 03: Quantos pescadores artesanais apresentam vínculos com entidades representativas da pesca?**

IAP3.1: Variação da quantidade de pescadores artesanais vinculados às entidades representativas da pesca		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual entre o número de pescadores artesanais vinculados a entidades representativas da pesca levantados no período vigente em relação ao número levantado no período imediatamente anterior.	$IAP3.1 = ((vv/va) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Trienal
<p>vv - número de pescadores artesanais vinculados a entidades representativas da pesca do período vigente</p> <p>va - número de pescadores artesanais vinculados a entidades representativas da pesca do período anterior</p>		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadro relacionando as entidades representativas da pesca às comunidades com pescadores vinculados por município, por estado e por bacia.</p> <p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da proporção entre o número de pescadores vinculados a entidades representativas da pesca e o número de pescadores monitorados.</p> <p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação do número de</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	

pescadores vinculados a entidades representativas da pesca, por tipo de entidades, por município, por estado, por bacia e por comunidade.

Mapa georreferenciado com a localização das entidades representativas da pesca que tenham pescadores monitorados vinculados.

Observações: O atestado de vínculo do pescador a uma entidade representativa da pesca será dado pela autodeclaração do pescador no momento da entrevista.

- **Questão 04: Quantos pescadores artesanais são registrados formalmente?**

IAP4.1: Relação entre pescadores artesanais com registros formais e os pescadores monitorados		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de pescadores artesanais registrados formalmente e o número total de pescadores artesanais monitorados.	$IAP4.1 = (rf/pm) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
rf - número de pescadores artesanais registrados formalmente pm - total de pescadores monitorados		Anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a relação entre os dados municipais de registro formal dos pescadores artesanais por estado, relação entre os dados estaduais por bacia e relação entre os dados das bacias. Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação do número de pescadores artesanais monitorados registrados formalmente por município, por estado e por bacia. Gráficos de colunas empilhadas apresentando a série histórica da relação entre o número de pescadores registrados formalmente e o número dos pescadores artesanais monitorados por município, por estado e por bacia.	município, estado, e bacia	
Observações:		

- **Questão 05: Quais comunidades pesqueiras possuem infraestrutura de apoio a pesca?**

IAP5.1: Porcentagem de comunidades com infraestrutura de apoio a pesca perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de qualquer tipo de infraestrutura de apoio à pesca em qualquer quantidade e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP5.1 = (ia/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
ia - quantidade de comunidades com infraestrutura de apoio a pesca cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente		Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros relacionando as infraestruturas de apoio à pesca existentes em cada comunidade pesqueira, por tipo, por município, por estado e por bacia. Mapas georreferenciados localizando as infraestruturas de apoio à pesca por tipo, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença de qualquer infraestrutura de apoio quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no momento do registro em campo específico.		

IAP5.2: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para abastecimento de óleo diesel em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para abastecimento de óleo diesel em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP5.2 = (od/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
od - quantidade de comunidades com presença de infraestrutura para abastecimento de óleo diesel cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente		Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros relacionando as comunidades com estrutura para abastecimento de óleo diesel, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	

estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo.
Mapas georreferenciados localizando estrutura para abastecimento de óleo diesel em funcionamento, por município, por estado e por bacia.

Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.

IAP5.3: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para reparo e manutenção de embarcação e petrecho em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para reparo e manutenção de embarcação e petrecho em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP5.3 = (rm/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
rm - quantidade de comunidades com presença de estrutura para reparo e manutenção de embarcação e petrecho cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros relacionando as comunidades com estrutura para reparo e manutenção de embarcação e petrecho, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo. Mapas georreferenciados localizando estrutura para reparo e manutenção de embarcação e petrecho em funcionamento, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.		

IAP5.4: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para aproveitamento industrial de resíduos da pesca em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade

<p>O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para aproveitamento industrial de resíduos da pesca em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.</p>	$IAP5.4 = (ar/cv) * 100$	<p>Número relativo (%)</p>
<p>Variáveis</p> <p>ar - quantidade de comunidades com presença de estrutura para aproveitamento industrial de resíduos da pesca cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		<p>Periodicidade Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos</p> <p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Quadros relacionando as comunidades com estrutura para aproveitamento industrial de resíduos da pesca, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo. Mapas georreferenciados localizando estrutura para aproveitamento industrial de resíduos da pesca em funcionamento, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
<p>Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado do registro em campo específico.</p>		

<p>IAP5.5: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para beneficiamento de pescado em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas</p>		<p>Tipo Básico</p>
<p>Descrição</p> <p>O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para beneficiamento de pescado em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.</p>	<p>Fórmula de Cálculo</p> $IAP5.5 = (bp/cv) * 100$	<p>Unidade</p> <p>Número relativo (%)</p>
<p>Variáveis</p> <p>bp - quantidade de comunidades com presença de estrutura para beneficiamento de pescado cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		<p>Periodicidade Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos</p> <p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Quadros relacionando as comunidades com estrutura para beneficiamento de pescado, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo.</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	

Mapas georreferenciados localizando estrutura para beneficiamento de pescado em funcionamento, por município, por estado e por bacia.

Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.

IAP5.6: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para armazenamento de pescado em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para armazenamento de pescado em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP5.6 = (ap/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
ap - quantidade de comunidades com presença de estrutura para armazenamento de pescado cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros relacionando as comunidades com estrutura para armazenamento de pescado, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo. Mapas georreferenciados localizando estrutura para armazenamento de pescado em funcionamento, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.		

IAP5.7: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para comercialização de pescado em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para comercialização de pescado em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP5.7 = (cp/cv) * 100$	Número relativo (%)

Variáveis		Periodicidade
<p>cp - quantidade de comunidades com presença de estrutura para comercialização de pescado</p> <p>cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadros relacionando as comunidades com estrutura para comercialização de pescado, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo.</p> <p>Mapas georreferenciados localizando estrutura para comercialização de pescado em funcionamento, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
<p>Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.</p>		

IAP5.8: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para embarque/desembarque em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para embarque/desembarque em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.</p>	$IAP5.8 = (ed/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>ed - quantidade de comunidades com presença de estrutura para embarque/desembarque</p> <p>cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadros relacionando as comunidades com estrutura para embarque/desembarque, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo.</p> <p>Mapas georreferenciados localizando estrutura para embarque/desembarque em funcionamento, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
<p>Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.</p>		

IAP5.9: Porcentagem de comunidades com presença de estrutura para fabricação e comercialização de gelo em funcionamento perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de comunidades com a presença de estrutura para fabricação e comercialização de gelo em funcionamento e o número total de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP5.9 = (fcg/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Identificado no monitoramento e atualizado a cada 3 anos
fcg - quantidade de comunidades com presença de estrutura para fabricação e comercialização de gelo cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros relacionando as comunidades com estrutura para fabricação e comercialização de gelo, por município, por estado e por bacia, com registro dessas infraestruturas quando estiverem fora de funcionamento e o respectivo motivo. Mapas georreferenciados localizando estrutura para fabricação e comercialização de gelo em funcionamento, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: O resultado não deve desconsiderar a presença do tipo de infraestrutura de apoio em questão quando ela não estiver em uso. O motivo dessa condição ou da impossibilidade de uso deve ser observado no registro em campo específico.		

IAP5.10: Classificação da comunidade de pesca quanto a quantidade de tipos de infraestrutura de apoio a pesca em funcionamento na comunidade		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador classifica cada comunidade de pesca quanto a quantidade de tipo de infraestrutura de apoio a pesca em funcionamento na comunidade - nenhuma infraestrutura (0), infraestrutura ruim (1-2), infraestrutura razoável (3-4), infraestrutura boa (5-6) e infraestrutura excelente (7-8).	$IAP5.10 = \sum pi_{1-8}$	Número inteiro
Variáveis		Periodicidade Trienal
pi1 - presença de infraestrutura para abastecimento de óleo diesel pi2 - presença de infraestrutura para reparo e manutenção de embarcação e petrecho pi3 - presença de infraestrutura para aproveitamento industrial de resíduos da pesca pi4 - presença de infraestrutura para beneficiamento de pescado pi5 - presença de infraestrutura para armazenamento de pescado		Ano de início 2023

pi6 - presença de infraestrutura para comercialização de pescado
pi7 - presença de infraestrutura para embarque/desembarque
pi8 - presença de infraestrutura para fabricação e comercialização de gelo

Forma de Apresentação	Escala de Análise
<p>Quadros relacionando as infraestruturas de apoio à pesca existentes em cada comunidade pesqueira, por tipo, por município, por estado e por bacia.</p> <p>Mapas georreferenciados localizando as infraestruturas de apoio à pesca por tipo, por município, por estado e por bacia.</p> <p>Mapas apresentando as comunidades de acordo com a classificação quanto a disponibilidade e quantidade de infraestruturas de apoio à pesca por município.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>
<p>Observações: O resultado desse indicador é a soma simples das infraestruturas encontradas na comunidade pesqueira. São 8 tipos possíveis e, portanto, a comunidade pode somar entre 0 e 8, sendo que as que somarem 0 serão classificadas como "nenhuma infraestrutura de apoio à pesca", se somarem 1 ou 2 serão classificadas como "infraestrutura ruim de apoio à pesca", se somarem 3 ou 4 serão classificadas como "infraestrutura razoável de apoio à pesca", se somarem 5 ou 6 serão classificadas como "infraestrutura boa de apoio à pesca" e se somarem 7 ou 8 serão classificadas como "infraestrutura excelente de apoio à pesca".</p>	

- **Questão 06: Quantas comunidades possuem acessibilidade às infraestruturas e serviços públicos?**

IAP6.1: Acesso a infraestrutura e serviços públicos de energia elétrica		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador mostra o percentual de pescadores monitorados na comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de energia elétrica.</p>	$IAP6.1 = (ee/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>ee - quantidade de pescadores da comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de energia elétrica</p> <p>pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade</p>		Trienal
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadro apresentando o percentual de pescadores monitorados com acesso a infraestrutura e serviços públicos de energia elétrica, por comunidade, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
<p>Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.</p>		

IAP6.2: Acesso a infraestrutura e serviços públicos de abastecimento de água		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra o percentual de pescadores monitorados na comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de abastecimento de água.	$IAP6.2 = (aba/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
aba - quantidade de pescadores da comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de abastecimento de água		Trienal
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando o percentual de pescadores monitorados com acesso a infraestrutura e serviços públicos de abastecimento de água, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.		

IAP6.3: Acesso a infraestrutura e serviços públicos de esgotamento sanitário		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra o percentual de pescadores monitorados na comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de esgotamento sanitário.	$IAP6.3 = (es/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
es - quantidade de pescadores da comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de esgotamento sanitário		Trienal
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando o percentual de pescadores monitorados com acesso a infraestrutura e serviços públicos de esgotamento sanitário, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.		

IAP6.4: Acesso a infraestrutura e serviços públicos de saúde		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra o percentual de pescadores monitorados na comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de saúde.	$IAP6.4 = (sa/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
sa - quantidade de pescadores da comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de saúde		Trienal
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando o percentual de pescadores monitorados com acesso a infraestrutura e serviços públicos de ensino, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.		

IAP6.5: Acesso a infraestrutura e serviços públicos de ensino		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra o percentual de pescadores monitorados na comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de ensino.	$IAP6.5 = (en/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
en - quantidade de pescadores da comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de ensino		Trienal
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando o percentual de pescadores monitorados com acesso a infraestrutura e serviços públicos de destinação de resíduos, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.		

IAP6.6: Acesso a infraestrutura e serviços públicos de destinação de resíduos		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra o percentual de pescadores monitorados na comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de destinação de resíduos.	$IAP6.6 = (dr/pc) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
dr - quantidade de pescadores da comunidade com acesso a infraestrutura e serviços públicos de destinação de resíduos		Trienal
pc - quantidade de pescadores monitorados na comunidade		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando o percentual de pescadores monitorados com acesso a infraestrutura e serviços públicos de saúde, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.		

IAP6.7: Acesso a Infraestruturas e Serviços Público em geral		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador classifica as comunidades de pesca quanto a acessibilidade geral às infraestruturas e serviços públicos: nenhum acesso (0); fraco acesso (0,1 – 1,9); razoável acesso (2,0 – 3,9); bom acesso (4,0 – 5,9); e excelente acesso (6).	$IAP6.7 = \Sigma ai_{1-6}$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
ai1 - média do acesso à infraestrutura e serviço público de energia elétrica		Trienal
ai2 - média do acesso à infraestrutura e serviço público de abastecimento de água		Ano de início
ai3 - média do acesso à infraestrutura e serviço público de esgotamento sanitário		2023
ai4 - média do acesso à infraestrutura e serviço público de saúde		
ai5 - média do acesso à infraestrutura e serviço público de ensino		
ai6 - média do acesso à infraestrutura e serviço público de destinação de resíduos		
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando a classe das comunidades de pesca quanto ao acesso em geral das infraestruturas e serviços públicos, por município, por estado e por bacia. Gráficos de pizza apresentando a porcentagem das classes ocupadas pelas comunidades de pesca monitoradas, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	

Observações: Só serão computados os pescadores com acesso a infraestrutura e serviço público. Para os que não possuem esses acessos serão anotadas as condições encontradas para suprir essa ausência. Como cada pescador entrevistado poderá apresentar uma realidade quanto a essa acessibilidade, será considerada a média entre os entrevistados para representação da comunidade.

- **Questão 07: Qual a variação anual no número de estabelecimentos de pesca por município?**

IAP7.1: Variação no número de estabelecimentos de pesca		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual entre o número de estabelecimentos de pesca, registrados no Ministério da Economia levantados no período vigente, em relação ao número levantado no período imediatamente anterior.	$IAP7.1 = ((ev/ea) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
ev - número de estabelecimentos de pesca do período vigente ea - número de estabelecimentos de pesca do período anterior		Anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros apresentando o número, tipo e tempo de cadastro dos estabelecimentos de pesca por município, por estado e por bacia. Gráficos de colunas apresentando a relação entre os números de estabelecimentos de pesca registrados nos municípios por estado. Gráficos de colunas apresentando a série histórica das variações desses números por município, por estado e por bacia.	município, estado, e bacia	
Observações: Os dados são referentes aos registros formais enviados ao Ministério da Economia pelos próprios estabelecimentos.		

- **Questão 08: Quantos órgãos públicos relacionados à pesca existem no município?**

IAP8.1: Variação da quantidade de órgãos públicos relacionados à pesca no município		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual entre o número de órgãos públicos relacionados à pesca, existentes no município, no período	$IAP8.1 = ((ov/oa) - 1) * 100$	Número relativo (%)

vigente e o número no período imediatamente anterior.		
Variáveis		Periodicidade
ov - quantidade de órgãos públicos relacionados à pesca do período vigente oa - quantidade de órgãos públicos relacionados à pesca do período anterior		Trienal
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadros apresentando os órgãos públicos relacionados à pesca por tipo e ente da federação, por município, por estado e por bacia. Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação do número de órgãos públicos, por tipo, por município, por estado e por bacia.	município, estado, e bacia	
Observações:		

- **Questão 9: Na escala intramunicipal, onde se verificam pontos de embarque e de desembarque da produção utilizados pelas comunidades pesqueiras de acordo com a vulnerabilidade da pescaria?**

IAP9.1: Variação na quantidade de pontos de embarque utilizados por pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual entre o número de pontos georreferenciados de embarque utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pesca no período vigente e o número do período imediatamente anterior.	$IAP9.1 = ((egv/ega) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
egv - número de pontos de embarque utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período vigente ega - número de pontos de embarque utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período anterior		A atualização da informação sobre os pontos de embarque é feita no monitoramento e a consolidação dos dados a cada 3 anos, assim como a vulnerabilidade da pescaria
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	

<p>Quadro apresentando a quantidade de pontos de embarque utilizados pelos pescadores artesanais por município, por estado e por bacia. Mapas com localização georreferenciada dos pontos de embarque utilizados pelos pescadores por grau de vulnerabilidade da pesca, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>município, estado, e bacia</p>
<p>Observações:</p>	

IAP9.2: Variação na quantidade de pontos de desembarque da produção utilizados por pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pesca		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador mostra a variação percentual entre o número de pontos georreferenciados de desembarque da produção utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pesca no período vigente e o número do período imediatamente anterior.</p>	$IAP9.2 = ((dgv/dga) - 1) * 100$	<p>Número relativo (%)</p>
<p>Variáveis</p> <p>dgv - número de pontos de desembarque da produção utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pesca no período vigente dga - número de pontos de desembarque da produção utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pesca no período anterior</p>		<p>Periodicidade A atualização da informação sobre os pontos de desembarque da produção é feita no monitoramento e a consolidação dos dados a cada 3 anos, assim como a vulnerabilidade da pesca</p> <p>Ano de início 2023</p>
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadro apresentando a quantidade de pontos de desembarque da produção utilizados pelos pescadores artesanais por município, por estado e por bacia. Mapas com localização georreferenciada dos pontos de desembarque da produção utilizados pelos pescadores por grau de vulnerabilidade da pesca, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>município, estado, e bacia</p>	
<p>Observações:</p>		

IAP9.3: Proporção entre os pontos de embarque utilizados por pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria e os pontos de embarque utilizados pela pesca artesanal		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de pontos de embarque georreferenciados utilizados pelos pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria e todos os pontos de embarque utilizados pela pesca artesanal.	$IAP9.3 = (egv/pea) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>egv - número de pontos de embarque utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período vigente</p> <p>pea - número de pontos de embarque utilizados pela pesca artesanal</p>		A atualização da informação sobre o ponto de embarque é feita no monitoramento, mas a consolidação dos dados a cada 3 anos, assim como a vulnerabilidade da pescaria
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação entre o número de pontos de embarque georreferenciados utilizados pelos pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade e todos os pontos de embarque georreferenciados utilizados pela pesca artesanal, por município.	município	
Observações:		

IAP9.4: Proporção entre os pontos de desembarque da produção utilizados por pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria e os pontos de desembarque da produção utilizados pela pesca artesanal		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de pontos de desembarque da produção georreferenciados utilizados pelos pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria e todos os pontos de desembarque da produção utilizados pela pesca artesanal.	$IAP9.4 = (dgv/pda) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>dgv - número de pontos de desembarque da produção utilizados por pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período vigente</p> <p>pda - número de pontos de desembarque da produção utilizados pela pesca artesanal</p>		A atualização da informação sobre o ponto de desembarque é feita no

	monitoramento, mas a consolidação dos dados a cada 3 anos, assim como a vulnerabilidade da pesca
	Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação entre o número de pontos de desembarque da produção georreferenciados utilizados pelos pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade e todos os pontos de desembarque da produção georreferenciados utilizados pela pesca artesanal, por município.	município
Observações:	

- **Questão 10: Na escala intramunicipal, onde se verifica a área de moradia de pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pesca?**

IAP10.1: Variação na dimensão da área de moradia de pescadores artesanais		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual na dimensão da área onde residem os pescadores artesanais monitorados.	$IAP10.1 = ((arv/ara) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
arv - dimensão área onde residem os pescadores artesanais no período vigente		Trienal
ara - dimensão área onde residem os pescadores artesanais no período anterior		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de linha apresentando a série histórica da variação da dimensão da área de moradia dos pescadores artesanais, por município, por estado e por bacia. Mapas georreferenciados apresentando as áreas (polígonos) onde residem os pescadores artesanais de cada comunidade pesqueira monitorada ou agrupamento delas.	município, estado, e bacia	
Observações: A área onde residem os pescadores de uma única comunidade pode ser representada por mais de um polígono caso haja mais de um núcleo de moradia que represente a concentração de grupos menores que se sentem pertencentes a mesma comunidade pesqueira.		

Comunidades muito reduzidas terão suas áreas de moradia agrupadas as de outras comunidades para diminuir sua exposição. Estes dados não devem ser divulgados e usados apenas para os fins originais do PMCAP.

IAP10.2: Variação na dimensão da área de moradia de pescadores artesanais de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação percentual na dimensão da área onde residem os pescadores artesanais monitorados por grau de vulnerabilidade da pescaria.	$IAP10.2 = ((arg/arv) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
arg - dimensão área onde residem os pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria		Trienal
arv - dimensão área onde residem os pescadores artesanais no período vigente		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Quadro apresentando a dimensão da área em Km ² em que residem os pescadores artesanais monitorados por grau de vulnerabilidade da pescaria e por município. Gráficos de linha apresentando a série histórica da variação da dimensão da área de moradia dos pescadores artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria e por município.	município	
Observações:		

- **Questão 11: Quais são as comunidades pesqueiras que apresentam as maiores variações no volume dos recursos pesqueiros mais capturados nas áreas utilizadas pela atividade licenciada?**

IAP11.1: Variação na dimensão da área de captura com grandes variações no volume de recursos pesqueiro mais capturados		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação no número de quadrantes com grande variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados entre o período em vigência e o imediatamente anterior.	$IAP11.1 = ((gvv/gva) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
gvv - quantidade de quadrantes com grande variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados no período vigente		Atualizado no monitoramento e consolidado e analisado semestralmente
gva - quantidade de quadrantes com grande variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados no período anterior		

		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadros apresentando as áreas de captura (quadrantes) onde ocorrem maiores variações no volume dos recursos pesqueiros mais capturados, as espécies mais capturadas, as comunidades pesqueiras que as pescam no quadrante e a porcentagem da variação anual.</p> <p>Mapas de bolhas apresentando a intensidade das maiores variações (em porcentagem) do volume pescado das espécies mais capturadas por áreas de captura que estejam em sobreposição com as estruturas associadas e das atividades licenciadas por bacia.</p>	bacia	
Observações:		

IAP11.2: Variação na quantidade de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em área de captura em sobreposição com áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador mostra a relação da variação no número de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em áreas de captura que tem sobreposição com as áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas, entre o período em vigência e o imediatamente anterior.</p>	$IAP11.2 = ((vsv/vsa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>vsv - quantidade de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados em áreas de captura que tem sobreposição com as áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas no período vigente</p> <p>vsa - quantidade de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados em áreas de captura que tem sobreposição com as áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas no período anterior</p>		<p>Área de captura e volume pescado atualizado no monitoramento, consolidado e analisado semestralmente. Localização das áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas serão fornecidas pelas operadoras no início do PMCAP e atualizadas imediatamente sempre que houver novas atividades</p>

		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapa georreferenciado apresentando a localização das comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em áreas de captura em sobreposição com áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas por município. Quadros relacionando as comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em áreas de captura em sobreposição com áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas por município.	comunidade pesqueira, município	
Observações:		

IAP11.3: Relação entre a quantidade de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em área de captura em sobreposição com áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas e todas as comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação percentual entre o número de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em áreas de captura que tem sobreposição com as áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas e a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas.	$IAP11.3 = (vsv/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>vsv - quantidade de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiro mais capturados em áreas de captura que tem sobreposição com as áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas no período vigente</p> <p>cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		Área de captura e volume pescado atualizado no monitoramento, consolidado e analisado semestralmente. Localização das áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas serão fornecidas pelas operadoras no início do PMCAP e atualizadas imediatamente sempre que

	<table border="1"> <tr> <td>houver novas atividades</td> </tr> <tr> <td>Ano de início</td> </tr> <tr> <td>2023</td> </tr> </table>	houver novas atividades	Ano de início	2023
houver novas atividades				
Ano de início				
2023				
Forma de Apresentação	Escala de Análise			
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação percentual entre o número de comunidades pesqueiras com alta variação no volume de recursos pesqueiros mais capturados em áreas de captura que tem sobreposição com as áreas utilizadas pelas estruturas associadas e atividades licenciadas, e a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas por município, por estado e por bacia.	município, estado, e bacia			
Observações:				

- **Questão 12: Quais são as áreas de captura mais utilizadas pelos pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria?**

IAP12.1: Variação na dimensão das áreas de captura mais utilizadas pela pesca artesanal		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação entre a quantidade de quadrantes (pode ser traduzido em Km²) que são mais utilizados pelas comunidades pesqueiras artesanais no período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP12.1 = ((muv/mua) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
muv - quantidade de áreas de captura mais utilizadas pelas comunidades pesqueiras artesanais no período vigente mua - quantidade de áreas de captura mais utilizadas pelas comunidades pesqueiras artesanais no período anterior		Atualização da informação sobre área de captura feita no monitoramento, e o resultado consolidado é analisado semestralmente
		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação entre a quantidade de quadrantes (área de captura) utilizados pela pesca artesanal e a quantidade de quadrantes mais utilizados por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	

Mapas georreferenciados representando os quadrantes (área de captura) utilizados pela pesca artesanal sobreposto pelos quadrantes mais utilizados representado com cores diferentes, por comunidade, por município, por estado e por bacia.

Observações: No caso de comunidades com um número muito reduzido de pescadores sugere-se que a área de captura só seja representada agrupada com outra comunidade ou pelo recorte municipal em diante numa tentativa de não individualizar dados desnecessariamente.

A categoria de quadrantes (área de captura) mais utilizados pela pesca artesanal, será definida junto à(s) instituição(ões) contratada(s) para a execução do PMCAP.

IAP12.2: Variação na dimensão da área de captura mais utilizada por pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação entre a quantidade de quadrantes (pode ser traduzido em Km ²) que são mais utilizados pelos pescadores por grau de vulnerabilidade da pescaria no período vigente e no período imediatamente anterior.	$IAP12.2 = ((mgv/mga) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Atualização das informações sobre as áreas de captura e embarcações é realizada no monitoramento, e o resultado consolidado é analisado semestralmente; dados sobre a vulnerabilidade serão consolidados a cada 3 anos
<p>mgv - quantidade de áreas de captura mais utilizadas pelas comunidades pesqueiras artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período vigente</p> <p>mga - quantidade de áreas de captura mais utilizadas pelas comunidades pesqueiras artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período anterior</p>		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação entre a variação na quantidade de quadrantes (área de captura) utilizados pela pesca artesanal por grau de vulnerabilidade da pescaria, por comunidade, por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações:		

IAP12.3: Proporção entre as áreas de captura mais utilizadas por pescadores de acordo com o grau de vulnerabilidade da pescaria e o total de áreas de captura mais utilizadas pela pesca artesanal		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre o número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pelos pescadores por grau de vulnerabilidade da pescaria e o número total de áreas de captura mais utilizada pela pesca artesanal.	$IAP12.3 = (mgv/muv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Atualização das informações sobre as áreas de captura e embarcações é realizada no monitoramento, e o resultado consolidado é analisado semestralmente; dados sobre a vulnerabilidade serão consolidados a cada 3 anos
<p>mgv - quantidade de áreas de captura mais utilizadas pelas comunidades pesqueiras artesanais por grau de vulnerabilidade da pescaria no período vigente</p> <p>mu - quantidade de áreas de captura mais utilizadas pelas comunidades pesqueiras artesanal no período anterior</p>		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da relação entre a variação no número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pelos pescadores por grau de vulnerabilidade da pescaria e no número total de áreas de captura mais utilizadas pela pesca artesanal por município, por estado e por bacia.</p> <p>Mapas georreferenciados representando os quadrantes (área de captura) utilizados pela pesca artesanal sobrepostos pelos quadrantes mais utilizados representado com cores diferentes, por grau de vulnerabilidade da pescaria, por município, por estado e por bacia.</p>	município, estado, e bacia	
Observações:		

- **Questão 13: Quais as comunidades apresentam seus territórios pesqueiros em sobreposição com a locação das estruturas fixas, como plataformas e dutos associados à atividade licenciada?**

IAP13.1: Variação na quantidade de territórios pesqueiros em sobreposição com as locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação entre a quantidade de comunidades que tem seu território pesqueiro sobreposto pelas locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas no período vigente e no período imediatamente anterior.	$IAP13.1 = ((tfv/tfa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis tfv - quantidade de territórios pesqueiros das comunidades monitoradas em sobreposição com as locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas no período vigente tfa - quantidade de territórios pesqueiros das comunidades monitoradas em sobreposição com as locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas no período anterior		Periodicidade Trienal
		Ano de início 2022
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Mapas georreferenciados por comunidade monitorada apresentando cada item que compõe o seu território pesqueiro e o respectivo polígono que o representa.</p> <p>Mapas georreferenciados apresentando as áreas dos territórios pesqueiros por comunidade em cada município.</p> <p>Mapas com a localização georreferenciada das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas de cada operadora por bacia.</p> <p>Mapas apresentando os territórios pesqueiros por comunidade sobrepostos pelas locações de estruturas fixas associadas às atividades licenciadas por tipo de estrutura, por operadora, por município, por estado e por bacia.</p> <p>Quadro apresentando nome das comunidades pesqueiras que tenham seus territórios pesqueiros sobrepostos por tipo de estrutura fixa, por operadora, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.		

IAP13.2: Percentual de comunidades com territórios pesqueiros em sobreposição às locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas em relação a todas as comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre as comunidades que têm seu território pesqueiro sobreposto pelas locações das estruturas fixas e o número total de comunidades monitoradas.	$IAP13.2 = (tfv/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Trienal

tfv - quantidade de territórios pesqueiros das comunidades monitoradas em sobreposição com as locações das estruturas fixas associadas às atividades licenciadas no período vigente cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente	Ano de início
	2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise
Gráficos de colunas mostrando a série histórica da relação entre a quantidade de comunidades com territórios em sobreposição às locações das estruturas fixas e todas as comunidades monitoradas.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia
Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.	

- **Questão 14: Quais as comunidades que apresentam seus territórios pesqueiros em sobreposição com o tráfego de embarcações associadas à atividade licenciada?**

IAP14.1: Variação na área de uso das rotas dos tráfegos de embarcações associadas às atividades licenciadas		Tipo
		Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
Indicador mostra o quanto variou a área ocupada pelas rotas dos tráfegos das embarcações associadas às atividades licenciadas entre o período vigente e o imediatamente anterior.	$IAP14.1 = ((atv/ata) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
atv - área ocupada pelas rotas dos tráfegos de embarcações associadas as atividades licenciadas no período vigente ata - área ocupada pelas rotas dos tráfegos de embarcações associadas as atividades licenciadas no período anterior		A atualização da informação sobre as rotas das embarcações associadas às atividades licenciadas é consolidada anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapas georreferenciados apresentando as áreas ocupadas pelas rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas por operadora, por bacia. Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação anual da área utilizada pelas rotas do tráfego das embarcações associadas as atividades licenciadas por operadora, por bacia	bacia	
Observações:		

IAP14.2: Variação na densidade de uso das rotas dos tráfegos de embarcações associadas às atividades licenciadas		Tipo
		Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
Indicador mostra o quanto variou a densidade de uso pelas rotas do tráfego das embarcações associadas às atividades licenciadas por quadrante de análise utilizado para definir a área de captura de pescado.	$IAP14.2 = ((dtv/dta) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>dtv - densidade de uso pelas rotas dos tráfegos de embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente</p> <p>dta - densidade de uso pelas rotas dos tráfegos de embarcações associadas às atividades licenciadas no período anterior</p>		A atualização da informação sobre as rotas das embarcações associadas às atividades licenciadas é consolidada anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapas coropléticos apresentando as densidades de uso pelas rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas por operadora, por bacia do período vigente. Mapas identificando os quadrantes (áreas de captura) que apresentam sobreposição com as áreas das rotas de embarcações onde houve acréscimo na densidade de uso por essas embarcações	bacia	
Observações:		

IAP14.3: Variação na quantidade de territórios pesqueiros em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciada		Tipo
		Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação entre a quantidade de comunidades que têm seu território pesqueiro sobreposto pelas rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente e no período imediatamente anterior.	$IAP14.3 = ((trv/tra) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>trv - quantidade de territórios pesqueiros das comunidades monitoradas em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente</p> <p>tra - quantidade de territórios pesqueiros das comunidades monitoradas em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas no período anterior</p>		A atualização da informação sobre as rotas das embarcações associadas às atividades licenciadas é consolidada

	anualmente, e sobre os territórios a cada 3 anos
	Ano de início
	2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise
<p>Quadro relacionando as comunidades pesqueiras que apresentam sobreposição dos territórios pesqueiros e as áreas usadas pelas rotas de tráfego das embarcações associadas às atividades licenciadas por operadora, por município, por estado e por bacia.</p> <p>Gráficos de colunas apresentando série histórica da variação do número de comunidades pesqueiras que apresentam sobreposição dos territórios pesqueiros pelas áreas usadas pelas rotas de tráfego das embarcações associadas às atividades licenciadas.</p> <p>Mapas georreferenciados apresentando as sobreposições dos territórios pesqueiros e as áreas usadas pelas rotas de tráfego das embarcações associadas às atividades licenciadas por operadora, por comunidade, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>
Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.	

IAP14.4: Proporção entre quantidade de comunidades com território pesqueiro em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas e todas as comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra uma relação entre a quantidade de comunidades com o território pesqueiro em sobreposição com o tráfego de embarcações e a quantidade total das comunidades monitoradas.	$IAP14.4 = (trv/cv) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Trienal
<p>trv - quantidade de territórios pesqueiros das comunidades monitoradas em sobreposição com as rotas de tráfego de embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente</p> <p>cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas mostrando a série histórica da relação entre quantidade de comunidades com territórios em sobreposição às locações das estruturas fixas e todas as comunidades pesqueiras monitoradas por município, por estado e por bacia.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	

Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.

- **Questão 15: Quais comunidades apresentam seus territórios pesqueiros em sobreposição com áreas de fundeio de embarcações associadas à atividade licenciada?**

IAP15.1: Variação da área total destinada a fundeio utilizada pelas embarcações associadas às atividades licenciadas		Tipo
		Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra o quanto variou em porcentagem a área de fundeio utilizadas pelas embarcações associadas às atividades licenciadas.	$IAP15.1 = ((afv/afa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>afv - área (em Km²) reservada para fundeio das embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente</p> <p>afa - área (em Km²) reservada para fundeio das embarcações associadas às atividades licenciadas no período anterior</p>		Informações sobre área de fundeio atualizadas conforme publicação da Marinha e consolidadas anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Quadros apresentando a referência, a data de criação, a dimensão da área e a localização georreferenciada dos polígonos das áreas de fundeio registradas pela Marinha, por bacia.</p> <p>Mapas georreferenciados localizando as áreas de fundeio registradas pela Marinha, por bacia.</p> <p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação na área total reservada ao fundeio para as embarcações associadas às atividades licenciadas por bacia.</p>	bacia	
Observações:		

IAP15.2: Variação na quantidade de territórios pesqueiros em sobreposição com as áreas de fundeio utilizadas pelas embarcações associadas às atividades licenciadas		Tipo
		Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação da variação do número de comunidades pesqueiras com território em sobreposição com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciadas	$IAP15.2 = ((tav/taa) - 1) * 100$	Número relativo (%)

entre o período vigente e o período imediatamente anterior.		
Variáveis		Periodicidade
<p>tav - quantidade de comunidades pesqueiras com território em sobreposição com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente</p> <p>taa - quantidade de comunidades pesqueiras com território em sobreposição com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciadas no período anterior</p>		<p>Informações sobre área de fundeio atualizadas conforme publicação da Marinha e consolidadas anualmente, e sobre os territórios pesqueiros a cada 3 anos</p>
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Mapas georreferenciados apresentando as sobreposições dos territórios pesqueiros com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciadas por comunidade pesqueira.</p> <p>Quadro relacionando as comunidades pesqueiras que apresentam sobreposição do território pesqueiro com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciada e os respectivos municípios, estados e bacias a que pertencem.</p>	<p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>	
Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.		

IAP15.3: Proporção entre quantidade de comunidades com territórios em sobreposição com as áreas de fundeio de embarcações associadas às atividades licenciadas e as comunidades pesqueiras monitoradas		Tipo
		Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
<p>O indicador mostra a relação percentual entre o número de comunidades com território pesqueiro em sobreposição com as áreas reservadas para fundeio das embarcações associadas às atividades licenciadas e a quantidade total de comunidades pesqueiras monitoradas.</p>	$IAP15.3 = (tav/cv) * 100$	<p>Número relativo (%)</p>
Variáveis		Periodicidade
<p>tav - quantidade de comunidades pesqueiras com território em sobreposição com as áreas de fundeio reservadas para as embarcações associadas às atividades licenciadas no período vigente</p> <p>cv - quantidade de comunidades pesqueiras monitoradas no período vigente</p>		<p>Informações sobre área de fundeio atualizadas conforme publicação da Marinha e</p>

		consolidadas anualmente, e sobre os territórios pesqueiros a cada 3 anos
		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas mostrando a série histórica da relação percentual entre quantidade de comunidades com territórios em sobreposição as áreas reservadas para fundeio das embarcações associadas às atividades licenciadas e todas as comunidades monitoradas.	comunidade pesqueira, município, estado, e bacia	
Observações: As ressalvas envolvem a complexidade de delimitar espacialmente os territórios pesqueiros das comunidades monitoradas.		

- **Questão 16:** *Considerando as áreas de captura, trajetos das embarcações, e os pontos de embarque e de desembarque da produção nos territórios pesqueiros afetados, quais são as áreas onde residem os pescadores das comunidades que sofrem interferência decorrente da sobreposição dessas áreas e pontos com a locação das estruturas fixas e com a rota do tráfego e áreas de fundeio utilizadas pelas embarcações associadas às atividades licenciada?*

IAP16.1: Variação na quantidade de comunidades pesqueiras com sobreposição das suas áreas de capturas, trajetos das embarcações, pontos de embarque e/ou pontos de desembarque da produção com estruturas fixas, tráfego de embarcação e/ou áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas		Tipo Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação no número de comunidades pesqueiras com sobreposição das suas áreas de capturas, trajetos das embarcações, pontos de embarque e/ou pontos de desembarque da produção com estruturas fixas, tráfego de embarcação e/ou áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas entre o período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP16.1 = ((tsv/tsa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
tsv - quantidade de territórios pesqueiros* das comunidades monitoradas em sobreposição com estruturas fixas, tráfego de		Informações do território pesqueiro deste indicador

<p>embarcação e/ou áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas no período vigente t_{sa} - quantidade de territórios pesqueiros* das comunidades monitoradas em sobreposição com estruturas fixas, tráfego de embarcação e/ou áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas no período anterior</p>	<p>são atualizadas no monitoramento e consolidadas e analisadas semestralmente; e sobre o tráfego, estruturas fixas e fundeio são obtidas anualmente</p>
	<p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Quadro apresentando o nome das comunidades com sobreposição, por tipo de sobreposição, por operadora, por município, por estado e por bacia. Gráfico apresentando a série histórica da variação do número de comunidades sobreposição entre as áreas de captura, trajeto de embarcações, pontos de embarque e pontos de desembarque da produção com as estruturas fixas, tráfego de embarcações e áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas ou tipo de sobreposição, por operadora, por município, por estado e por bacia. Mapas georreferenciados apresentando as sobreposições entre as áreas de captura, trajeto de embarcações, pontos de embarque e pontos de desembarque da produção com as estruturas fixas, tráfego de embarcações e áreas de fundeio associadas às atividades licenciadas por comunidade.</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>
<p>Observações: (*) Exclusivamente para este indicador serão considerados somente os pontos de embarque, pontos de desembarque da produção, trajetos das embarcações e áreas de captura de cada território pesqueiro. Conforme demandado no Parecer Técnico nº 159/20.</p>	

<p>IAP16.2: Variação na dimensão da área onde residem os pescadores de comunidades com sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas</p>		<p>Tipo Articulado</p>
<p>Descrição</p> <p>O indicador mostra a variação na dimensão das áreas mapeadas onde residem os pescadores artesanais que apresentam sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.</p>	<p>Fórmula de Cálculo</p> $IAP16.2 = ((asv/asa) - 1) * 100$	<p>Unidade</p> <p>Número relativo (%)</p>
<p>Variáveis</p> <p>asv - dimensão das áreas onde residem os pescadores de comunidade que apresentam sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas no período vigente</p>		<p>Periodicidade</p> <p>Informações do território pesqueiro deste indicador são atualizadas no</p>

<p>asa - dimensão das áreas onde residem os pescadores de comunidade que apresentam sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas no período anterior</p>	<p>monitoramento e consolidadas e analisadas semestralmente; e sobre o tráfego, estruturas fixas e fundeio são obtidas anualmente</p>
	<p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação da área onde residem os pescadores das comunidades pesqueiras monitoradas com sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas. Mapas georreferenciados apresentando as áreas (polígonos) onde residem os pescadores artesanais de cada comunidade pesqueira monitorada com sobreposição do território pesqueiro com as estruturas associadas e atividades licenciadas.</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>comunidade pesqueira, município, estado, e bacia</p>
<p>Observações: A área onde residem os pescadores de uma única comunidade pode ser representada por mais de um polígono caso haja mais de um núcleo de moradia que represente a concentração de grupos menores que se sentem pertencentes a mesma comunidade pesqueira. Comunidades muito reduzidas terão suas áreas de moradia agrupadas as de outras comunidades para diminuir sua exposição. Estes dados não devem ser divulgados e usados apenas para os fins originais do PMCAP.</p>	

- **Questão 17: Qual é a área de exclusão gerada em cada bacia pelas atividades de perfuração e produção de petróleo e gás natural no espaço marítimo?**

IAP17.1: Variação da dimensão da área de exclusão criada pelas atividades de produção licenciadas no espaço marinho		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação da área total de exclusão gerada pelas atividades de produção licenciadas em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP17.1 = ((aev/aea) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
aev - área de exclusão criada pelas atividades de produção licenciadas no espaço marinho no período vigente		Anualmente
aea - área de exclusão criada pelas atividades de operação licenciadas no espaço marinho no período anterior		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação da área de exclusão	bacia	

<p>gerada pelas atividades de produção licenciadas por ano, por operadora e por bacia. Mapa das áreas de exclusão geradas pelas atividades de operação licenciadas por ano, por operadora e por bacia.</p>
<p>Observações: Caso seja gerada uma nova área de exclusão por um empreendimento de produção deve ser considerada a quantidade de meses de existência dessa área durante o ano em análise (ex: 1000 Km² durante 6 meses = 500 Km²/ano).</p>

IAP17.2: Variação da dimensão da área de exclusão criada pelas atividades de perfuração licenciadas no espaço marinho		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação da área total de exclusão gerada pelas atividades de perfuração licenciadas em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP17.2 = ((apv/apa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>apv - área de exclusão criada pelas atividades de perfuração licenciadas no espaço marinho no período vigente</p> <p>apa - área de exclusão criada pelas atividades de perfuração licenciadas no espaço marinho no período anterior</p>		Anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
<p>Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação da área de exclusão gerada pelas atividades de perfuração licenciadas por ano, por operadora e por bacia.</p> <p>Mapas das áreas de exclusão geradas pelas atividades de perfuração licenciadas por ano, por operadora e por bacia.</p>	bacia	
<p>Observações: Caso seja gerada uma nova área de exclusão por um empreendimento de perfuração deve ser considerada a quantidade de meses de existência dessa área durante o ano em análise (ex: 1000 Km² durante 6 meses = 500 Km²/ano).</p>		

IAP17.3: Proporção entre área de exclusão criada pelas atividades licenciadas e a área total da bacia		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação entre a área de exclusão criada pelas atividades licenciadas e área total da bacia.	$IAP17.3 = ((aev + apv)/ab) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
<p>aev - área de exclusão criada pelas atividades de operação licenciadas no espaço marinho no período vigente</p> <p>apv - área de exclusão criada pelas atividades de perfuração licenciadas no espaço marinho no período vigente</p> <p>ab - área total da bacia</p>		Anualmente
		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando série histórica da relação percentual entre a área	bacia	

total de cada bacia e a somatória das áreas de exclusão criadas pelas atividades (operação e perfuração) licenciadas em cada uma delas.
Observações:

- **Questão 18: Quantos abalroamentos foram registrados entre as embarcações de apoio aos empreendimentos marítimos de E&P e os petrechos de pesca?**

IAP18.1: Variação no número de abalroamentos das embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca		Tipo Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação no número de abalroamentos registrados das embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP18.1 = ((av/aa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
av - número de abalroamentos das embarcações associadas com os petrechos de pesca no período vigente aa - número de abalroamentos das embarcações associadas com os petrechos de pesca no período anterior		Atualizado por ocorrência e consolidado anualmente
		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação no número de abalroamentos das embarcações associadas às atividades licenciadas com petrecho de pesca por operadora e por bacia.	bacia	
Observações:		

IAP18.2: Variação na quantidade de abalroamento entre as embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca por local de ocorrência		Tipo Articulado
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação na quantidade de ocorrências de abalroamento das embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca por locais (quadrantes) de ocorrência em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP18.2 = ((alv/ala) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade

<p>alv - número de abalroamentos das embarcações associadas com os petrechos de pesca por local de ocorrência no período vigente ala - número de abalroamentos das embarcações associadas com os petrechos de pesca por local de ocorrência no período anterior</p>		<p>Atualizado por ocorrência e consolidado anualmente</p>
		<p>Ano de início 2023</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Mapas de bolhas georreferenciados apresentando a densidade de ocorrências de abalroamentos das embarcações associadas às atividades licenciadas com os petrechos de pesca, por quadrante, por operadora e por bacia.</p> <p>Quadro apresentando os nomes e tipos das embarcações que se envolveram com abalroamentos, locais (coordenadas geográficas ou quadrante), datas, horários, tipos de petrechos danificados e nomes das embarcações de pesca por comunidade/armador, por município, por estado e por bacia.</p> <p>Gráficos de colunas apresentando série histórica dos abalroamentos por quadrante de ocorrência.</p>	<p>Escala de Análise</p> <p>bacia</p>	
<p>Observações: Os dados coletados podem não ser precisos quanto a embarcação que se envolveu no abalroamento, local e momento exato do ocorrido (ex. no caso de rede boiada).</p>		

- **Questão 19: Com que frequência foram registradas embarcações pesqueiras no entorno das plataformas?**

IAP19.1: Variação do número de plataformas licenciadas em operação		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação do número de plataformas licenciadas em operação em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP19.1 = ((pov/poa) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Atualizado por ocorrência e consolidado anualmente
pov - número de plataformas em operação no período vigente poa - número de plataformas em operação no período anterior		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapas georreferenciados apresentando as localizações das plataformas licenciadas em operação por operadora e por bacia.	bacia	

Gráficos de colunas apresentando série histórica da variação do número de plataformas em operação por bacia.

Observações:

IAP19.2: Variação na quantidade de aproximação indevida de embarcações pesqueiras nas plataformas marítimas		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação no número de registros de aproximação indevida de embarcações pesqueiras nas plataformas marítimas em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP19.2 = ((aiv/aia) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Atualizado por ocorrência e consolidado anualmente
aiv - número de registros de aproximação indevida de embarcações pesqueiras às plataformas marítimas no período vigente aia - número de registros de aproximação indevida de embarcações pesqueiras às plataformas marítimas no período anterior		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando a série histórica da variação no número de ocorrências de aproximação indevida de embarcações pesqueiras às plataformas marítimas por operadora e por bacia. Quadros registrando os nomes das embarcações de pesca, das plataformas que tiveram aproximações indevidas, datas das ocorrências e procedimentos adotados. Mapas de bolhas apresentando a densidade de ocorrências das aproximações indevidas por plataforma, por operadora e por bacia.	bacia	
Observações:		

- **Questão 20: Quais são as áreas de captura mais utilizadas pela pesca industrial?**

IAP20.1: Variação da dimensão das áreas de captura mais utilizadas pela pesca industrial		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação do número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca industrial em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP20.1 = ((miv/mia) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Anualmente
miv - número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca industrial no período vigente		Ano de início

mia - número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca industrial no período anterior	2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise
Mapa coroplético apresentando todas as áreas de captura (quadrantes) utilizadas pela pesca industrial por bacia. Mapa coroplético apresentando as áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca industrial por bacia.	Bacia
Observações: A categoria de quadrantes (área de captura) mais utilizados pela pesca industrial, será definida junto à(s) instituição(ões) contratada(s) para a execução do PMCAP.	

IAP20.2: Proporção das áreas de captura mais utilizadas e o total de áreas utilizadas pela pesca industrial		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a relação percentual entre o número de áreas de captura (quadrantes) utilizadas e o número das mais utilizadas pela pesca industrial.	$IAP20.2 = (miv/aci) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Anualmente
miv - número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca industrial no período vigente aci - número de áreas de captura (quadrantes) utilizadas pela pesca industrial		Ano de início 2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Gráficos de colunas apresentando série histórica da relação entre o número de áreas de captura (quadrantes) utilizadas e as mais utilizadas pela pesca industrial por bacia.	bacia	
Observações:		

- **Questão 21: Na escala intramunicipal, onde se verificam pontos de desembarque da produção da pesca industrial?**

IAP21.1: Variação na quantidade de pontos de desembarque utilizado pela pesca industrial		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação no número de pontos de desembarque utilizados pela pesca industrial em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP21.1 = ((div/dia) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade Atualizado no monitoramento e consolidado a cada 3 anos
div - número de pontos de desembarque utilizados pela pesca industrial no período vigente dia - número de pontos de desembarque utilizados pela pesca industrial no período anterior		Ano de início 2023

Forma de Apresentação	Escala de Análise
Mapas georreferenciados apresentando os pontos de desembarque da produção utilizados pela pesca industrial por estado e por bacia. Gráficos de colunas apresentando série histórica da variação da quantidade de pontos de desembarque da produção utilizado pela pesca industrial por estado e por bacia.	estado e bacia
Observações:	

- **Questão 22: Quais são as áreas de captura mais utilizadas pela pesca que apresentam sobreposição com áreas potencialmente afetadas em caso de acidentes que envolvam derramamento de óleo?**

IAP22.1: Variação na dimensão da área de captura mais utilizada pela pesca em geral		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação na dimensão da área de captura (quadrantes) utilizados pela pesca em geral em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP22.1 = ((ugv/uga) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
ugv - número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca em geral no período vigente		Anualmente
uga - número de áreas de captura (quadrantes) mais utilizadas pela pesca em geral no período anterior		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapas georreferenciados apresentando os quadrantes de áreas de captura mais utilizados pela pesca em geral por bacia. Gráficos de colunas apresentando série histórica da variação na quantidade de quadrantes mais utilizados pela pesca em geral por bacia.	bacia	
Observações: Este indicador deve utilizar resultados de outros indicadores que levantaram as áreas mais utilizadas pela pesca artesanal e pela pesca industrial; sendo uma sobreposição destas duas áreas.		

IAP22.2: Variação na dimensão da área onde pode ocorrer derramamento de óleo causado pelos empreendimentos licenciados		Tipo
		Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação na área que pode ser atingida pelo derramamento de óleo de cada empreendimento licenciado, baseado na modelagem de dispersão do óleo	$IAP22.2 = ((adv/ada) - 1) * 100$	Número relativo (%)

apresentados nos respectivos EIAs para os cenários de verão e inverno, em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.		
Variáveis		Periodicidade
adv - área onde pode ocorrer derramamento de óleo por acidente causado nos empreendimentos licenciados no período vigente.		Atualizado anualmente
ada - área onde pode ocorrer derramamento de óleo por acidente causado nos empreendimentos licenciados no período anterior.		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapas georreferenciados apresentando as modelagens de derramamento de óleo (verão e inverno) de cada empreendimento licenciado por operadora e por bacia. Gráficos de colunas apresentando série histórica da variação na área onde pode ocorrer derramamento de óleo por acidente causado nos empreendimentos licenciados por operadora e por bacia.	macrorregional	
Observações: No caso dos licenciamentos agrupados do Pré-Sal serão consideradas as modelagens apresentadas nos EIAs de cada etapa licenciada.		

IAP22.3: Variação na dimensão da área de captura mais utilizada pela pesca em sobreposição com a área onde pode ocorrer derramamento de óleo causado pelos empreendimentos licenciados		Tipo Básico
Descrição	Fórmula de Cálculo	Unidade
O indicador mostra a variação na área de sobreposição entre as áreas de captura (quadrantes) mais utilizados pela pesca e as áreas onde pode ocorrer derramamento de óleo causado por acidente nos empreendimentos licenciados, segundo as modelagens de dispersão de óleo apresentadas nos EIAs, nos cenários de verão e de inverno, em relação ao período vigente e o período imediatamente anterior.	$IAP22.3 = ((cdv/cda) - 1) * 100$	Número relativo (%)
Variáveis		Periodicidade
cdv - área ode sobreposição entre as áreas de captura mais utilizados pela pesca e as áreas onde pode ocorrer derramamento de óleo no período vigente.		Anualmente
cda - área ode sobreposição entre as áreas de captura mais utilizados pela pesca e as áreas onde pode ocorrer derramamento de óleo no período anterior.		Ano de início
		2023
Forma de Apresentação	Escala de Análise	
Mapas georreferenciados apresentando a sobreposição entre os quadrantes de áreas de captura mais utilizados pela pesca e as modelagens de derramamento de óleo por operadora e por bacia. Gráficos de colunas apresentando série histórica da variação do número de quadrantes (área de captura) em sobreposição com área onde pode ocorrer	macrorregional	

derramamento de óleo causado pelos empreendimentos licenciados por operado e por bacia.

Observações: Este indicador deve utilizar resultados de outros indicadores que levantaram as áreas mais utilizadas pela pesca artesanal, pela pesca industrial e pelas áreas onde podem ocorrer derramamento de óleo por acidente causado nos empreendimentos licenciados; será uma sobreposição destas três áreas.

Além dos indicadores apresentados, iniciou-se a construção metodológica de duas propostas de índices, ainda abertas ao debate e revisão técnica: Índice de Organização Social (INAP1), Índice de Organização Municipal (INAP2) e Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (INAP3), apresentados nas fichas abaixo. O Anexo VI - Planilha de Indicadores e Índices descreve os índices propostos.

INAP1: Índice de Organização Social	
Descrição	Fórmula de Cálculo
<p>Mede o grau de organização das comunidades pesqueiras monitoradas pelo PMCAP.</p>	$INAP1 = \frac{DF1 + DF2 + DF3}{100}$ <p>Pesos ($\Sigma = 100$) DF1 = 20; DF2 = 40; DF3 = 40</p> <p>DF1= NIAP2.1 *20 DF2= NIAP3.1 *40 DF3= NIAP4.1 *40</p> <p>Normalização: NIAP2.1 = Normalização de IAP2.1 NIAP3.1 = Normalização de IAP3.1 NIAP4.1 = Normalização de IAP4.1 Normalização de IAP2.1, IAP3.1 e IAP4.1: Se resultado do indicador >10%, Normalização do indicador = 100 Se resultado do indicador >5 % e <=10%, Normalização do indicador = 75 Se resultado do indicador > 1% e <=5%, Normalização do indicador = 50 Se resultado do indicador <= 1%, Normalização do indicador = 25</p>
	<p>Variáveis</p> <p>O índice será composto por 3 dimensões: DF1: IAP2.1 - Percentual de pescadores que percebem a sua comunidade com representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca (Peso 20) DF2: IAP3.1 - Variação da quantidade de pescadores artesanais vinculados às entidades representativas da pesca (Peso 40) DF3: IAP4.1 - Relação entre pescadores artesanais com registros formais e os pescadores monitorados (Peso 40)</p>
<p>Forma de Apresentação</p> <p>Gráficos de coluna apresentando série histórica do índice por comunidade monitorada pelo PMCAP. Quadros com os valores do índice para cada comunidade monitorada, por município, por estado e por bacia.</p>	<p>Escala de Análise comunidade pesqueira</p>
<p>Observações: Os dados sobre o registro formal do pescador (RGP) poderá ser coletado no sítio da Secretaria de Pesca do MAPA e/ou fornecidos pelas Colônias de Pesca.</p>	

INAP2: Índice de Organização Municipal	
Descrição	Fórmula de Cálculo
<p>Mede o grau de organização municipal no âmbito da pesca.</p>	<p>Pesos ($\Sigma = 100$) DF1 = 30; DF2 = 20; DF3 = 50</p> <p>DF1= NIAP5.1 *30 DF2= NIAP7.1 *20 DF3= NIAP8.1 *50</p> <p>Normalização: NIAP5.1 = Normalização de IAP5.1 NIAP7.1 = Normalização de IAP7.1 NIAP8.1 = Normalização de IAP8.1</p> <p>Normalização de IAP5.1, IAP7.1 e IAP8.1: Se resultado do indicador >10%, Normalização do indicador = 100 Se resultado do indicador >5 % e <=10%, Normalização do indicador = 75 Se resultado do indicador > 1% e <=5%, Normalização do indicador = 50 Se resultado do indicador <= 1%, Normalização do indicador = 25</p>
Variáveis	
<p>O índice será composto por 3 dimensões:</p> <p>DF1: IAP5.1 - Porcentagem de comunidades com infraestrutura de apoio a pesca perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas (Peso 30) DF2: IAP7.1 - Variação no número de estabelecimentos de pesca (Peso 20) DF3: IAP8.1 - Variação da quantidade de órgãos públicos relacionados à pesca no município (Peso 50)</p>	<p>Periodicidade Anual</p> <p>Ano de início 2023</p>
Forma de Apresentação	Escala de Análise
<p>Gráficos de colunas apresentando série histórica do índice por município abrangido pelo PMCAP. Quadros com os valores do índice para cada município abrangido pelo PMCAP, por estado e por bacia.</p>	município
<p>Observações: Os dados sobre os estabelecimentos de pesca são referentes aos registros formais enviados ao Ministério da Economia pelos próprios estabelecimentos.</p>	

INAP3: Índice de Vulnerabilidade Socioambiental	
Descrição	Fórmula de Cálculo
<p>Mede o grau de vulnerabilidade socioambiental das comunidades.</p>	$INAP3 = \frac{DF1 + DF2}{100}$ <p>Pesos ($\Sigma = 100$) DF1 = 50; DF2 = 50</p> <p>DF1= NIAP1.6 *50 DF2= NIAP6.7 *50</p> <p>Normalização: NIAP1.6 = Normalização de IAP1.6 NIAP6.7 = Normalização de IAP6.7</p> <p>Normalização de IAP1.6 e IAP6.7: Se resultado do indicador >10%, Normalização do indicador = 100 Se resultado do indicador >5 % e <=10%, Normalização do indicador = 75 Se resultado do indicador > 1% e <=5%, Normalização do indicador = 50 Se resultado do indicador <= 1%, Normalização do indicador = 25</p>
Variáveis	
O índice será composto por 2 dimensões:	
<p>DF1: IAP1.6 -Vulnerabilidade de pescaria (Peso 50) DF2: IAP6.7 - Acesso a Infraestruturas e Serviços Público em geral (Peso 50)</p>	
Periodicidade	
Trienal	
Ano de início	
2023	
Forma de Apresentação	Escala de Análise
Gráficos de colunas apresentando série histórica do índice por município abrangido pelo PMCAP. Quadros com os valores do índice para cada município abrangido pelo PMCAP, por estado e por bacia.	Comunidade pesqueira
Observações: O índice de vulnerabilidade socioambiental deriva do cruzamento (somatória) da média do indicador de vulnerabilidade da pescaria de uma comunidade pesqueira com a média do indicador de acesso às infraestruturas e serviços públicos da mesma comunidade pesqueira.	

No caso do **INAP1** (Índice de Organização Social) visa-se verificar o grau de organização social em que se encontram as comunidades pesqueiras monitoradas pelo PMCAP.

O intuito é que o resultado deste índice auxilie numa análise que vise determinar o quanto as comunidades estão estruturadas quanto a sua organização social, permitindo assim, fazer uma projeção do grau de resistência que cada comunidade apresenta perante os impactos efetivos e difusos no seu território, principalmente os advindos da cadeia produtiva do petróleo.

A ideia é buscar correlacionar - por meio de informações sobre representatividade institucional e formalidade no trabalho - se há uma suposta maior capacidade de resistência aos impactos advindos da indústria do petróleo com o nível de organização social das comunidades pesqueiras monitoradas.

O índice é composto por três indicadores, são eles: percentual de pescadores(as) que percebem a sua comunidade com representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca; variação da quantidade de pescadores(as) artesanais vinculados às entidades representativas da pesca e; relação entre pescadores(as) artesanais com registros formais e os(as) pescadores(as) monitorados(as).

No processo geral do cálculo do índice foi dado pesos iguais (40) à variação da quantidade de pescadores(as) artesanais vinculados às entidades representativas da pesca e; relação entre pescadores(as) artesanais com registros formais e os pescadores(as) monitorados(as). Já para o indicador “percentual de pescadores(as) que percebem a sua comunidade com representação em fóruns decisórios sobre a regulação e fiscalização da pesca” entendeu-se que deveria ter menor representatividade no índice (peso 20), por se tratar de um dado obtido pela percepção dos(as) pescadores(as), diferentemente dos outros dois indicadores.

Ainda, o Índice de Organização Municipal (INAP2) procura identificar o quanto os municípios monitorados pelo PMCAP estão equipados quanto à existência de órgãos e estruturas de apoio às atividades pesqueiras.

O **INAP2** baseia-se em informações relativas às infraestruturas, estabelecimentos e órgãos públicos voltados a fortalecer a pesca no município.

Acredita-se, por exemplo, que um município no qual exista um maior número proporcional à quantidade de pescadores(as), de entidades e estruturas voltadas à pesca em funcionamento e à disposição dos(as) pescadores(as), maior seria a capacidade de resistência aos impactos da indústria do petróleo.

Esse índice é composto por três indicadores: porcentagem de comunidades com infraestrutura de apoio a pesca perante a totalidade de comunidades pesqueiras monitoradas; variação no número de estabelecimentos de pesca no município e; variação da quantidade de órgãos públicos relacionados à pesca no município.

O peso maior na composição final do índice é dado à variação da quantidade de órgãos públicos, 50%, enquanto a porcentagem de comunidades com infraestrutura de apoio à pesca assume uma importância mais moderada, 30% e por último, com 20%, se considera a variação no número de estabelecimentos de pesca. Assim como no índice INAP1, realiza-se uma soma simples entre os valores, podendo alcançar no máximo a pontuação 1.

Após um debate e revisão crítica dessas propostas, sugestões de mudanças e ajustes serão incorporados; novas inclusões ou retiradas de indicadores componentes ainda poderão ser realizadas.

Quanto ao **INAP3** (Índice de Vulnerabilidade Socioambiental) pretende-se mensurar o quanto cada comunidade pesqueira monitorada está vulnerável com uma relação entre a mobilidade de suas embarcações (vulnerabilidade da pescaria) e a acessibilidade aos serviços e infraestruturas públicos.

Este índice baseia-se nas informações relativas à propulsão das embarcações de pesca, ou seja, se é a remo, à vela ou motorizada e, neste último caso, classificando-as quanto à potência dos motores. A pesca desembarcada é considerada junto às pescarias mais vulneráveis. Estas informações serão cruzadas com os dados sobre a acessibilidade às infraestruturas e serviços públicos (ensino público, serviços públicos de saúde, abastecimento de água, energia elétrica, esgotamento sanitário e destinação de resíduos) dos(as) pescadores(as) monitorados(as), fornecendo o resultado de um índice para cada comunidade pesqueira.

O **INAP3** é composto por dois indicadores: Vulnerabilidade da pescaria (IAP1.6) e Acesso a infraestruturas e serviços públicos em geral (IAP6.7). Foi distribuído para os dois indicadores citados o mesmo peso (50).

O índice de vulnerabilidade socioambiental deriva do cruzamento (somatória) da média do indicador de vulnerabilidade da pescaria de uma comunidade pesqueira com a média do indicador de acesso às infraestruturas e serviços públicos da mesma comunidade pesqueira.

O índice de Vulnerabilidade Socioambiental deriva do cruzamento (somatória) da média do indicador de Vulnerabilidade da Pescaria de uma comunidade pesqueira com a média do indicador de Acesso às Infraestruturas e Serviços Públicos da mesma comunidade.

Os dados sobre a vulnerabilidade da pescaria e sobre o acesso às infraestruturas e serviços públicos decorrem do monitoramento dos pescadores que aceitaram participar do Programa e, por esse motivo, refletem uma amostra da realidade da comunidade como um todo. No âmbito do PMCAP, a comunidade pesqueira monitorada estará representada pelos dados compostos por esses pescadores.

Foram caracterizados quatro possíveis graus de vulnerabilidade da pescaria. Serão coletados dados em cada comunidade e haverá uma pontuação pescador(a) a pescador(a), com valores que variam de um (01) a quatro (04), sendo que, quanto menor for grau de vulnerabilidade, menor será o valor atribuído. Ou seja, será conferido o valor um (01) para o grau de vulnerabilidade baixo, e valor quatro (04) para o grau de vulnerabilidade muito alto. Para dar continuidade a análise proposta, será necessário calcular a média entre os resultados encontrados na pesquisa para os(as) pescadores(as) de uma mesma comunidade. Os intervalos para essa outra análise também apresentam variação entre o mínimo um (01) e o máximo quatro (04), podendo apresentar resultados com números decimais. A fim de normatizar as quatro faixas definidas de números decimais para a média, foram atribuídos valores inteiros para cada uma delas, conforme tabela a seguir.

Tabela VI.3.1.1 – Faixa definida para a média do grau de vulnerabilidade da pescaria e valor inteiro atribuído.

Grau de Vulnerabilidade	Faixa definida*	Valor atribuído
Muito alto	3,3 – 4,0	4
Alto	2,5 – 3,2	3
Médio	1,7 – 2,4	2
Baixo	1,0 – 1,6	1

*média do grau da vulnerabilidade da pescaria entre pescadores entrevistados de uma mesma comunidade pesqueira.

O mesmo procedimento foi realizado para o indicador que mede o Acesso às Infraestruturas e Serviços Públicos. Foram definidas faixas entre o que foi considerado fraco acesso e bom acesso, passando pelo acesso razoável como intermediário desses pontos. Os resultados extremos da média da comunidade foram representados por uma única pontuação, ou seja, zero (00) para nenhum acesso e seis (06) para excelente acesso.

Essa pontuação se deve ao fato de existirem seis tipos de infraestruturas e serviços públicos considerados nesta pesquisa; conforme descritas no Apêndice 2 do Anexo da Nota Técnica nº 07/2020/COPROD/CGMAC/DILIC. As faixas definidas para a média e os valores inteiros atribuídos a elas estão apresentados na tabela a seguir.

Tabela VI.3.1.2 – Faixa definida para a média do acesso a infraestrutura e serviço público e valor inteiro atribuído.

Acesso	Faixa definida**	Valor atribuído
nenhum acesso	0	5
fraco acesso	0,1 – 1,9	4
razoável acesso	2,0 – 3,9	3
bom acesso	4,0 – 5,9	2
excelente acesso	6	1

**média do acesso às infraestruturas e serviços públicos entre pescadores entrevistados de uma mesma comunidade pesqueira.

Como as médias dos resultados dos dois indicadores apresentaram valores inteiros em quantidades diferentes (quatro e cinco) foi preciso equalizar estes

resultados criando um produto do resultado com um fator multiplicador que correspondesse à quantidade de resultados possíveis do outro indicador, ou seja, para o indicador do grau de Vulnerabilidade da Pescaria que apresenta quatro resultados possíveis, usou-se o fator multiplicador que corresponde o número de resultados possíveis do outro indicador (Acesso a Infraestrutura e Serviço Público, com cinco resultados) e vice versa. Com isso obteve-se o resultado final para cada faixa definida para cada um dos indicadores, que agora podem ser correlacionados, conforme apresentado nas duas próximas tabelas.

Tabela VI.3.1.3 – Resultados obtidos para as faixas definidas para a média do grau de vulnerabilidade da pescaria após aplicação do fator multiplicador.

Grau de Vulnerabilidade	Faixa definida	Valor atribuído	Fator multiplicador	Resultado
Muito alto	3,3 – 4,0	4	5	20
Alto	2,5 – 3,2	3	5	15
Médio	1,7 – 2,4	2	5	10
Baixo	1,0 – 1,6	1	5	5

Tabela VI.3.1.4 – Resultados obtidos para as faixas definidas para a média do acesso a infraestrutura e serviço público após aplicação do fator multiplicador.

Acesso	Faixa definida	Valor atribuído	Fator multiplicador	Resultado
nenhum acesso	0	5	4	20
fraco acesso	0,1 – 1,9	4	4	16
razoável acesso	2,0 – 3,9	3	4	12
bom acesso	4,0 – 5,9	2	4	8
excelente acesso	6	1	4	4

A correlação entre os resultados possíveis normatizados de cada um dos dois indicadores é apresentada na matriz a seguir.

Tabela VI.3.1.5 – Matriz de correlação dos resultados normalizados dos indicadores.

Índice Vulnerabilid. Socioambiental		Acesso às Infraestruturas e Serviços Públicos				
		4	8	12	16	20
Grau Vulnerabilid. Pesca	5	9	13	17	21	25
	10	14	18	22	26	30
	15	19	23	27	31	35
	20	24	28	32	26	40

Essa correlação apresenta novos resultados que variam entre nove (09) e quarenta (40). Com base neles foram criadas faixas para dimensionar o nível de vulnerabilidade socioambiental de cada comunidade pesqueira, conforme tabela a seguir.

Tabela VI.3.1.6 – Faixas definidas para mensurar o nível de vulnerabilidade socioambiental.

Vulnerabilidade socioambiental	Faixas definidas
Muito alta	40 - 33
Alta	32 - 25
Média	24 - 17
Baixa	16 - 09

A seguir é possível verificar a mesma matriz marcando em cores diferentes os resultados correspondentes a cada faixa de nível de vulnerabilidade socioambiental da comunidade pesqueira.

Tabela VI.3.1.7 – Matriz de correlação dos resultados normalizados dos indicadores em faixas de nível de vulnerabilidade socioambiental.

Índice Vul. Socioambie.		Acesso às Infraestruturas e Serviços Públicos				
		4	8	12	16	20
Grau Vulnerabilid. Pesca	5	9	13	17	21	25
	10	14	18	22	26	30
	15	19	23	27	31	35
	20	24	28	32	26	40

Legenda:

Vulnerabilidade Socioambiental muito alta
Vulnerabilidade Socioambiental alta
Vulnerabilidade Socioambiental média
Vulnerabilidade Socioambiental baixa

Por fim, com os resultados da soma e dos valores finais dos índices propostos, é possível qualificar a organização social (**INAP1**), a organização municipal (**INAP2**) e a vulnerabilidade socioambiental (**INAP3**) também por faixas conceituais, conferindo distintos níveis.

Escalonando os índices **INAP1** e **INAP2** entre:

0,00 A 0,20 – MUITO BAIXA ORGANIZAÇÃO

0,21 A 0,40 – BAIXA ORGANIZAÇÃO

0,41 A 0,60 – MÉDIA ORGANIZAÇÃO

0,61 A 0,80 – ALTA ORGANIZAÇÃO

0,81 A 1,00 – MUITO ALTA ORGANIZAÇÃO

E no caso do índice **INAP3** a somatória dos resultados dos indicadores para cada comunidade permitirá classificar a vulnerabilidade socioambiental de forma escalonada conforme apresentado a seguir:

Níveis de vulnerabilidade socioambiental:

40 a 33 – MUITO ALTA

32 a 25 – ALTA

24 a 17 – MÉDIA

16 a 9 – BAIXA

VI.4 – Usos e limitações

Todo monitoramento possui limitações no processo de sistematização das informações produzidas e coletadas. Principalmente no âmbito do monitoramento de fenômenos socioeconômicos em diferentes escalas espaciais. A articulação entre territórios, economias e fluxos comerciais e de pessoas é geradora de complexidade, o que por si só já impossibilita medir sua totalidade por meio de ferramentas de monitoramento e avaliação.

Dito isto, o PMCAP tem, além da função de definir e apontar questões, indicadores e dados, o papel de sinalizar e propor soluções para possíveis lacunas futuramente identificadas em termos de produção de dados relacionados à atividade pesqueira e sua vulnerabilidade em relação às atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural, e os impactos socioambientais associados, especialmente nos municípios da área de influência.

VI.4.1 – Lacunas do Programa

No decorrer do estudo e desenvolvimento desta proposta metodológica do PMCAP foram observadas algumas lacunas e oportunidades de melhorias, que não são passíveis de solução imediata, mas que deverão ser trabalhadas futuramente para obtenção de melhores resultados pelo programa. Anualmente, ao se realizar o tratamento dos dados e produção dos resultados, deverá ser verificada a possibilidade de preenchimento das lacunas indicadas neste documento, bem como devem ser apontadas novas lacunas identificadas, que passarão a compor a lista de lacunas a serem acompanhadas anualmente pelo PMCAP.

O Quadro VI.5.1 a seguir organiza as lacunas apontadas, bem como o que as motiva e ações necessárias, para monitoramento ao longo da execução do Programa.

Quadro VI.5.1 – *Lacunas apontadas e ações necessárias para monitoramento ao longo da execução do Programa.*

Lacuna	Motivo	Ação prevista
Necessidade de se aprofundar e refinar o conceito de vulnerabilidade socioambiental da atividade pesqueira.	A definição de vulnerabilidade de uma comunidade frente aos diferentes aspectos e impactos existentes utilizando-se apenas dois critérios, mostra-se insuficiente para a real materialização e análise desta vulnerabilidade.	Discussão e proposição conjunta entre as equipes de especialistas das instituições/empresas executoras do PMCAP, operadoras e IBAMA.

Estabelecimento de critérios e metodologia de monitoramento de indicadores econômicos das interferências sobre as atividades pesqueiras das comunidades	Necessidade de melhor entendimento da dinâmica econômica da pesca artesanal e seus desdobramentos socioeconômicos.	Discussão e proposição conjunta entre as equipes de especialistas das instituições/empresas executoras do PMCAP, operadoras e IBAMA.
---	--	--

VII. INTEGRAÇÃO AO PLANO MACRO E DIRETRIZES DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ASSOCIADOS AOS FENÔMENOS MONITORADOS

O Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das atividades marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro) está estruturado em 4 eixos (1- Caracterização, 2 – Avaliação, 3 - Publicidade e 4 – Intervenção). Cada eixo é composto por programas que estruturam o respectivo eixo e que se inter-relacionam com os demais programas do eixo ou com programas de outros eixos. Para ilustrar a inter-relação descrita apresenta-se um esquema na Figura VI-1 do referido Plano:

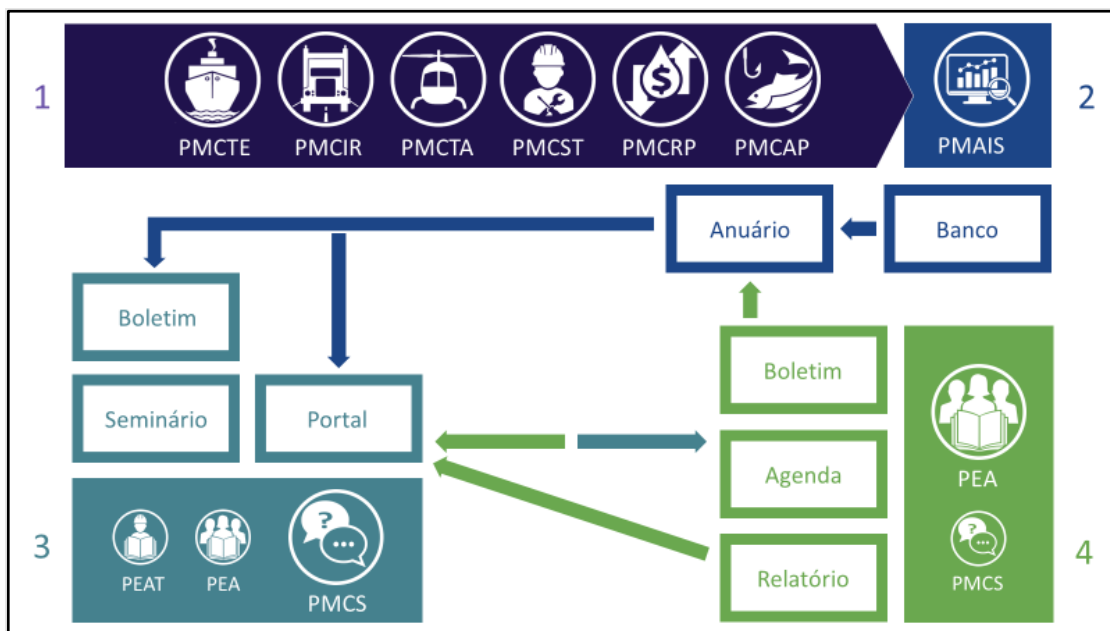


Figura VII – Inter-relação entre os programas do Plano Macro.

Conforme pode ser observado na Figura VII, o PMCAP é um dos programas que compõe o **Eixo 1** (Caracterização) do Plano Macro, que ainda conta com os seguintes programas: i) Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações (PMCTE); ii) Programa Macrorregional de Caracterização do Transporte e da Destinação de Insumos e Resíduos (PM CIR); iii) Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Aeronaves (PMCTA); iv) Programa Macrorregional de Caracterização de Rendas Petrolíferas (PMCRP); e v) Programa Macrorregional de Caracterização Socioespacial dos Trabalhadores (PM CST).

Esses programas macrorregionais terão seus resultados inter-relacionados por meio do Programa Macrorregional de Avaliação de Impactos Sinérgicos (PMAIS), que estrutura o **Eixo 2** (Avaliação) do Plano Macro. Essa interrelação, a ser realizada a partir de eixos temáticos, será apresentada na Proposta Metodológica do PMAIS.

No âmbito do PMAIS, os dados produzidos pelos diferentes programas de caracterização do **Eixo 1**, executados pelas operadoras em cada bacia, deverão ser armazenados em um Banco de Dados comum, a fim de permitir a inter-relação pretendida. Esse banco de dados será um dos produtos do PMAIS. A classificação dos indicadores em básicos, articulados e complementares é o primeiro exercício de integração entre os programas do Eixo de Caracterização, o PMAIS e a construção de uma sistemática de avaliação de impactos sinérgicos no âmbito do Plano Macro. Para a elaboração dessa tipologia subentende-se um trabalho analítico prévio de identificação de conexões e interfaces entre os temas e objetos propostos. Assim como promove a contextualização de fenômenos determinados (ex: dinâmica da pesca nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo) frente a processos mais amplos (ex: reestruturação econômica da cadeia de petróleo e gás na região Sudeste do país). O PMAIS, embora possa se utilizar de todos os indicadores e índices produzidos pelo PMCAP, deverá definir aqueles que terão acompanhamento prioritário e análise específica.

Os resultados do PMAIS serão publicados em um Anuário de Caracterização Socioeconômica das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural das Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo, que constitui o segundo produto do PMAIS. Nesse anuário as informações deverão ser dispostas

em forma de representação gráfica e georreferenciada, contendo séries históricas e análises sintéticas de cada temática e variações observadas.

As informações desse material deverão ser trabalhadas para construção de um Boletim Anual, que trará informações sintéticas e apresentadas de forma simplificada, para divulgação dos resultados. Deverá haver a divulgação dos resultados apresentados no Anuário também em Seminários de Socioeconômica, no Portal on-line e em atividades do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) e dos Projetos de Educação Ambiental (PEAs) executados junto ao público externo. O Boletim anual, os Seminários e o Portal on-line são produtos do Programa Macrorregional de Comunicação Social (PMCS) que estrutura **Eixo 3** do Plano Macro (Publicidade).

Por fim, as informações produzidas pelos programas de monitoramento e integradas e avaliadas no âmbito do PMAIS servirão como insumo para a construção de atividades dos Projetos de Educação Ambiental (PEAs) e do Programa Macrorregional de Comunicação Social (PMCS), que compõe o **Eixo 4** (Intervenção) do Plano Macro. Assim como esses programas servirão para auxiliar na publicidade que deve ser dada aos resultados desses programas.

VII.1 – Questões Relacionadas ao Fenômeno Tratadas no Âmbito do PMAIS

O Parecer Técnico nº 159/2020/COPROD/CGMAC/DILIC trouxe, entre suas demandas, a questão relacionada à dependência econômica dos municípios, *“Considerando as atividades associadas à cadeia produtiva da pesca, quais são os municípios que apresentam maior dependência econômica deste setor na composição do PIB municipal?”*.

Após análise do grupo envolvido na elaboração desta Proposta Metodológica, entendeu-se que a melhor opção seria não tratar desta questão no âmbito do PMCAP, pois assuntos relacionados à dependência econômica dos municípios em relação a determinados setores da economia, na área de abrangência do Plano Macro, serão tratados no âmbito do PMAIS. Nesse sentido, todos os dados oriundos do PMCAP, necessários ao PMAIS, serão totalmente disponibilizados, assim como os resultados que possam ser obtidos pelo PMAIS, em relação à

cadeia produtiva da pesca, poderão ser incorporados e apresentados pelo PMCAP em seus relatórios específicos; ou poderão ser ainda agrupados na apresentação do Anuário Macrorregional, que reunirá os resultados dos diferentes Programas.

VIII. PRODUTOS

Espera-se como produtos do PMCAP:

VIII.1 Relatórios executivos sobre coleta e armazenamento de dados

Os dados gerados pelo PMCAP deverão ser armazenados no Banco de Dados Socioeconômicos (BDS) do Plano Macro, a ser compartilhado entre as empresas operadoras integrantes desse plano. O desenvolvimento desse banco de dados deverá considerar os atuais sistemas utilizados pelo PMAP-BS (PropesqWeb e SisPCSPA), com todas as ferramentas de georreferenciamento que fazem parte da metodologia atualmente empregada pelo PMAP-BS, com desenvolvimento e melhorias que mostrarem necessárias.

No sentido de acompanhar e garantir a efetiva coleta de dados, serão elaborados para acompanhamento das operadoras relatórios mensais executivos objetivos sobre o andamento das rotinas de coleta, tratamento e armazenamento dos dados previstos nesta proposta metodológica.

VIII.2 Relatórios semestrais analíticos

O PMCAP apresentará relatórios semestrais analíticos em que serão elaboradas e disponibilizadas análises integradas detalhadas dos resultados gerados ao longo do semestre que antecede ao último ocorrido, visando à produção das entregas e análises em conformidade com os requisitos definidos nesta proposta. O formato específico e detalhado do relatório será discutido e padronizado pelas equipes executoras para execução no âmbito das três bacias sedimentares.

VIII.3 Boletim anual do PMCAP

O Boletim Anual do PMCAP deverá contemplar uma análise dos resultados gerados durante o ano anterior de sua execução, visando a produção de caracterizações, diagnósticos e sínteses de conhecimento alinhadas ao atendimento das diretrizes desta proposta, ou seja, dados sobre a produtividade, as relações sociais, econômicas e estruturais da pesca, as interações e relações entre as atividades pesqueiras artesanais e industriais, e as atividades de E&P das diferentes operadoras, de forma integrada para as Bacia de Santos, Campos e Espírito Santo.

Assim como no caso dos relatórios semestrais, o formato específico do Boletim será elaborado a partir da integração dos dados coletados e carregados no Banco de Dados Socioeconômicos (BDS) do PMAIS.

Definições sobre o conteúdo, diagramação, entre outras, referentes ao Boletim deverão ser acordadas entre as empresas e o órgão ambiental, no âmbito do Comitê de Coordenação Interinstitucional (CCI). Ressalta-se a importância de alinhamento com a equipe executora do Programa Macrorregional de Comunicação Social (PMCS) do Plano Macro para a produção dos boletins.

VIII.3.1 Informações para o Programa Macrorregional de Comunicação Social-PMCS

O PMCAP deverá produzir, a partir dos resultados de seu Boletim Anual, informações sintetizadas, em linguagem acessível para o público leigo, para divulgação por meio do PMCS, articulado entre as operadoras que compõe o Plano Macro. As ferramentas de comunicação previstas para o PMCS são: Boletim; Portal on-line; e Seminários de Socioeconomia. A equipe do PMCAP deverá apoiar tecnicamente a elaboração de materiais propostos pelo PMCS para a divulgação de informações sobre o PMCAP.

Enquanto não se efetivar a execução cofinanciada do PMCS, ou o lançamento do Portal on-line do Plano Macro, as informações produzidas com essa finalidade deverão ser encaminhadas para cada empresa operadora publicizar por meio de

suas ferramentas de comunicação do PCS específico da empresa, a serem desenvolvidas nos PEAs.

A equipe executora do programa ainda deverá permanecer disponível para responder questões relacionadas ao assunto ou dúvidas sobre os dados e informações produzidos pelo PMCAP que sejam recebidas pelos meios de contato a serem disponibilizados pelo PMCS.

VIII.3.2 Informações para os Programas de Educação Ambientais- PEAs

O PMCAP deverá produzir, a partir dos resultados de seu Boletim Anual, ou de dados que tenham sido levantados, informações solicitadas pelas equipes executoras de Projetos de Educação Ambiental implementados nos municípios abrangidos pelo PMCAP como medida mitigadora nos processos de licenciamento ambiental de atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural. Tais solicitações deverão ser encaminhadas formalmente e suficientemente detalhadas pelas equipes dos PEAs interessados. Tais equipes poderão utilizar esses dados para produção de material para suas atividades ou para produção de material de divulgação.

VIII.3.3 Participação em atividades e eventos

A equipe executora do PMCAP deverá ter disponibilidade para participação em eventos e atividades para os quais haja demanda, tais como atividades do PMCS, PEAs e PCAPs, Audiências e Reuniões Públicas, reuniões com órgãos licenciadores e fiscalizadores, entre outros. As solicitações de participação em eventos deverão ser encaminhadas formalmente, de forma detalhada pelos interessados, com antecedência que permita a organização da participação.

Os produtos relacionados à produção de informações para os PEAs e PMCS e à participação em atividades e eventos pela equipe do PMCAP deverão ser melhor descritos e quantificados nos documentos a serem elaborados para a contratação dessa equipe.

VIII.4 Relatório executivo de desempenho

O Relatório Executivo de Desempenho (RED) é um documento com periodicidade mensal que visa atualizar os planos auxiliares que compõem o Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP), de forma a relatar e registrar todos os avanços físico e financeiro do projeto e avaliações e análises críticas e de desempenho do atendimento das demandas técnicas planejadas, visando subsidiar a comprovação objetiva da prestação de serviços e medição dos mesmos por parte da fiscalização do PMCAP.

VIII.5 Relatório técnico mensal

O Relatório Técnico Mensal (RTM) é um Apêndice do RED, apresentando os dados sobre o monitoramento das atividades da pesca industrial e artesanal da área de abrangência previstos no escopo do PMCAP. Tal relatório abrange os trabalhos realizados no mês, apresentando tabelas e mapas contendo os dados técnicos coletados nas atividades de monitoramento por tipo de pesca (industrial e artesanal), relativos ao mês de referência do relatório.

IX. CRONOGRAMA FÍSICO

O cronograma proposto para o PMCAP, Quadro IX.1 abaixo, prevê que as ações relacionadas sejam executadas de forma a promover o acompanhamento dos dados, a apresentação dos resultados, bem como a melhoria do processo. De acordo com este cronograma, a coleta de dados primários acontecerá continuamente ao longo do ano, com o devido carregamento no banco de dados, tratamento, cálculo dos indicadores e espacialização das informações ocorrendo em paralelo à coleta de dados. A produção dos relatórios semestrais analíticos se dará ao final de cada semestre de coleta de dados (exceção ao primeiro semestre quando haverá o processo de comunicação e relacionamento com as comunidades pesqueiras, empresas de pesca e entidades representativas) sendo entregues no semestre subsequente, e a produção dos boletins se dará ao final de cada ano civil de coleta de dados, sendo entregues no primeiro semestre do ano seguinte.

Apesar do cronograma ser apresentado apenas com os primeiros 24 meses para o PMCAP, definiu-se o período de seis anos de execução neste primeiro ciclo, tendo em vista os ciclos de obtenção e análise de dados propostos, conforme informado no item 'IV.3 – Recorte Temporal'. Nos 48 meses seguintes serão reproduzidas as atividades previstas para o segundo ano do cronograma.

Este cronograma se inicia a partir de efetivada a contratação das instituições executoras (mês 1), prevista para ocorrer em 2023. Prevê o aprimoramento metodológico após o primeiro ciclo de implementação (ano), de forma a aprimorar as análises previstas neste documento e sanar outras lacunas que venham a ser identificadas na etapa de execução do PMCAP.

Esse processo de aprimoramento metodológico será proposto para todos os programas do Eixo de Caracterização do Plano Macro e será organizado pela equipe executora do PMAIS, com envolvimento dos profissionais das empresas operadoras responsáveis pela execução dos programas.

CRONOGRAMA																								
ATIVIDADE	MÊS																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Plano de Gerenciamento de Projeto	■																							
Mobilização da equipe	■																							
Formação da equipe	■	■																						
Relacionamento Institucional		■																						
Mobilização de pescadores		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Levantamento de dados do Monitoramento				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Divulgação permanente de resultados				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Relatórios Semestrais												■							■					■
Relatório Mensal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Relatório Executivo de Desempenho	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Levantamento de dados para Caracterização Socioeconômica (trienal)				■	■	■																		
Produção de informações para o Anuário do Plano Macro												■												■
Tratamento dos dados				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cálculo de indicadores semestrais						■						■							■					■
Cálculo de indicadores anuais												■												■
Cálculo de indicadores e índices trienais						■	■																	
Elaboração do Boletim Anual do PMCAP												■												■
Aprimoramento metodológico do PMCAP												■												■

Quadro IX.1 – Cronograma Físico.

X. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. Conhecimento do ambiente e o ambiente do conhecimento – anotações sobre a conjuntura do debate sobre vulnerabilidade. **Em Pauta (Uerj)** v. 11, n. 32, p.113-130, 2013.

DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE (DGA). Proposta Para um Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Amadora/Portugal: DGA; Direção de Serviços de Informação e Acreditação, 2000

LIMMER, F. C Licenciamento ambiental da Indústria do Petróleo. **Revista Brasileira do Direito do Petróleo, Gás e Energia**, v.5, n.1, p. 225-242, 2018.

PEREZ, J. A. A.; LUCATO, S. H. B.; ANDRADE, A. H.; PEZZUTO, P. R. & M. RODRIGUES-RIBEIRO. 1998. Programa de amostragem da pesca industrial desenvolvido para o porto de Itajaí, SC. Notas Técnicas da FACIMAR, 2: 93-108.

PIQUET, R. **Petróleo e região no Brasil**: o desafio da abundância. PIQUET, R; SERRA, R. (Orgs.). Rio de Janeiro, 2007.

PETROBRAS. Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura nas áreas de abrangência das Atividades de E&P da PETROBRAS na Bacia de Santos (PCSPA). Projeto Executivo. Santos/São Paulo, Revisão 00, março, 2014. Disponível em https://www.comunicabaciadesantos.com.br/sites/default/files/carousel_images/plano_executivo_pcspa-bs.pdf


_____. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PMAP-BS). Projeto Conceitual. Santos/São Paulo, Revisão 00, junho, 2015. Disponível em https://www.comunicabaciadesantos.com.br/sites/default/files/carousel_images/projeto_conceitual_pmap.pdf

_____. Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações. Relatório Técnico. Santos/São Paulo, Revisão 00, nov., 2019.

SERRÃO, M. A. **Remando contra a maré: o desafio da educação ambiental crítica no licenciamento ambiental das atividades marítimas de óleo e gás no Brasil frente à nova sociabilidade da terceira via.** Tese (Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social). Programa EICOS. Instituto de Psicologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, 2012.

WALTER, T; ANELLO, L, F, S. A educação ambiental enquanto medida mitigadora e compensatória: uma reflexão sobre os conceitos intrínsecos na relação com o licenciamento ambiental de petróleo e gás tendo a pesca artesanal como contexto. **Revista ambiente e Educação**, Rio Grande, v. 17 (1), p. 73-98, 2012.


XI. EQUIPE TÉCNICA


Profissional	Carlos Alexandre Harding Miranda
Registro no Conselho de Classe	CRBio 04.489/01-D
CTF/AIDA	324532
Responsabilidade	Todos os itens
Assinatura	


Profissional	Vinícius Vendramini Cesário
Registro no Conselho de Classe	CRBio 068837/01-D
CTF/AIDA	6079265
Responsabilidade	Todos os itens
Assinatura	 <small>Vinícius Vendramini Cesário Membro 2438676</small>


Profissional	Vilma Aparecida da Silva
Registro no Conselho de Classe	1809/SP
CTF/AIDA	6101151
Responsabilidade	Vulnerabilidade social
Assinatura	<i>In Memoriam</i>


Profissional	Marcos Thimóteo Dominguez
Registro no Conselho de Classe	N/A
CTF/AINDA	6448618


Responsabilidade	Revisão de indicadores e estudos socioeconômicos e ambientais
Assinatura	

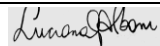
Profissional	Fernanda Carvalho F. Marques de Souza
Registro no Conselho de Classe	CRBio 71641/02D
CTF/AINDA	4257365
Responsabilidade	Revisão, construção metodológica e estruturação da proposta
Assinatura	

Profissional	Samantha Okubo da Silva Mascaretti Ortiz
Registro no Conselho de Classe	N/A
CTF/AIDA	280.289.408-01
Responsabilidade	Informações PMAP e PCSPA
Assinatura	

Profissional	George Olavo Mattos e Silva
Registro no Conselho de Classe	CRBio 27.494/08-D
CTF/AIDA	N/A
Responsabilidade	Construção metodológica
Assinatura	

Profissional	Cristiano Leite Parente
Registro no Conselho de Classe	PE025912D
CTF/AIDA	217049
Responsabilidade	Construção metodológica
Assinatura	

Profissional	Rodrigo Erdmann Oliveira
Registro no Conselho de Classe	CREA PA nº 151123852-6
CTF/AIDA	6480676
Responsabilidade	Construção metodológica
Assinatura	

Profissional	Luciana Gotardi Albani
Registro no Conselho de Classe	CONRERP 2682 SP
CTF/AIDA	N/A
Responsabilidade	Elaboração do Plano de Comunicação
Assinatura	

XII. ANEXOS

Anexo I – Ficha de Caracterização da Comunidade Pesqueira

Anexo II – Plano de Comunicação

Anexo III – Planilha de Informações fornecidas pelas empresas operadoras – PMCAP

Anexo IV – Manual de uso do sistema SisPCSPA

Anexo V – Relatório de Análise de Interação Espacial _ PMAP-BS

Anexo VI – Planilha de Indicadores e Índices

XIII. APÊNDICE

Diretrizes para contratação do PMCAP

XIV. LISTA DE FIGURAS

Figura VI.3 – Exemplo de representação de visualização no SisPCSPA

Figura VII – Inter-relação entre os programas do Plano Macro

XV. LISTA DE QUADROS

Quadro VI.5.1 - Lacunas apontadas e ações necessárias para monitoramento ao longo da execução do Programa

Quadro IX – Cronograma Físico

XVI. LISTA DE TABELAS

Tabela VI.3.1.1 - Faixa definida para a média do grau de vulnerabilidade da pescaria e valor inteiro atribuído.....pág. 113

Tabela VI.3.1.2 - Faixa definida para a média do acesso a infraestrutura e serviço público e valor inteiro atribuído.....pág. 113

Tabela VI.3.1.3 - Resultados obtidos para as faixas definidas para a média do grau de vulnerabilidade da pescaria após aplicação do fator multiplicador.....pág. 114

Tabela VI.3.1.4 - Resultados obtidos para as faixas definidas para a média do acesso a infraestrutura e serviço público após aplicação do fator multiplicador.....pág. 114

Tabela VI.3.1.5 - Matriz de correlação dos resultados normatizados dos indicadores.....pág. 115

Tabela VI.3.1.6 - Faixas definidas para mensurar o nível de vulnerabilidade socioambiental.....pág. 115

Tabela VI.3.1.7 - Matriz de correlação dos resultados normatizados dos indicadores em faixas de nível de vulnerabilidade socioambiental (acompanha legenda).....pág. 115