

_documentos 2 e 3

Proposição de Programas Macrorregionais para comporem o Eixo 4 do Plano Macro

Agosto de 2023



Parmis
PLANO DE AVALIAÇÃO E REVISÃO DA
MITIGAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS



A realização do PLANO DE AVALIAÇÃO E REVISÃO DA MITIGAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA

Equipe técnica

Coordenação Geral

Tatiana Walter - *Doutora em Ciências Sociais*

Patricia Tometich - *Doutora em Administração*

Naila de Freitas Takahashi - *Mestra em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento*

Docentes

Cristiane Simões Netto Costa - *Doutora em Administração*

Gracieli Trentin - *Doutora em Geografia*

Liandra Peres Caldasso - *Doutora em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento*

Marcia Borges Umpierre - *Doutora em Educação Ambiental*

Coordenação técnica

Bianca Moreira Caetano - *Licenciada em História*

Juliana Conti Hubner - *Tecnóloga em Gestão Ambiental*

Leon Barreto Gonçalves Rosa - *Tecnólogo em Gestão Ambiental*

Melissa Duarte Orestes - *Mestra em Administração*

Tanize Dias - *Mestra em Gerenciamento Costeiro*

Francieli Frasseto Delolmo Ledesma - *Tecnóloga em Produção Fonográfica*

Pesquisadores(as)

Luceni Medeiros Hellebrandt - *Doutora em Ciências Humanas*

Raquel de Carvalho Dumith - *Doutora em Geografia*

Fabiane Fagundes da Fonseca - *Mestra em Educação Ambiental*

Indira de Avila dos Santos - *Mestra em Gerenciamento Costeiro*

Juliana Fonseca Oliveira de Melo - *Mestra em Ciências Sociais*

Marilia Silva da Costa - *Mestra em Geografia*

Maryanna Oliveira Pozenato - *Mestra em Educação Ambiental*

Natália Barreto Gonçalves Rosa - *Mestra em Gerenciamento Costeiro*

Rafaella Bubolz - *Mestra em Gerenciamento Costeiro*

Roberto Caldeira Lopes - *Mestre em Contabilidade*

Júlia Leandro Ribeiro - *Mestranda em Geografia*

Lucas Lins Costa - *Mestrando em Artes*

Bianca Kernbeis dos Santos - *Tecnóloga em Gestão Ambiental*

Matthews Rocha Mello - *Bacharel em Oceanologia*

Vania Pierozan - *Bacharela em Design Gráfico*

Venine Oliveira dos Santos - *Licenciada em História*

Diego Winter de Freitas - *Bacharel em Jornalismo*

Adriana Sandini Miotto - *Graduanda em Agroecologia*

Giovani Hober Ghiggi - *Bacharel em Artes Visuais*

Gabriel Henrique Silva das Dores - *Graduando em Agroecologia*

Letícia Hanna dos Santos Falcão - *Graduanda em Agroecologia*

Nahome Paz Azevedo dos Santos - *Graduanda em Oceanologia*

Rayssa Lordelo Fatturi - *Graduanda em Gestão Ambiental*

Suelen de Souza Cadaval - *Graduanda em Oceanologia*

Tais Reiserfer - *Graduanda em Gestão de Cooperativas*

Sumário

Apresentação	4
Histórico em relação à implementação dos Programas e Projetos de Educação Ambiental	6
Características do Plano Macro que orientam os programas do Eixo 4.....	11
Dimensões da mitigação dos impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás	16
Contribuições da análise sobre a implementação da Nota Técnica nº 01/2010	21
Indicadores de resultados do Eixo 4 do Plano Macro	35
Programas de intervenção do Eixo 4 para o Plano Macro	40
1. Programa Macrorregional de Controle Social das Rendas Petrolíferas.....	42
2. Programa Macrorregional de Segurança Territorial das Comunidades Pesqueiras.....	46
3. Programa Macrorregional Observatório da Dinâmica da Indústria Petrolífera	51
4. Programa Macrorregional de Formação Continuada.....	57
Próximos passos	61
Referências	62
_apêndice 1	66
_apêndice 2	72
_apêndice 3	80
_apêndice 4	96

Apresentação

Este documento apresenta uma primeira versão consolidada do Documento 2 “Proposta de ações mitigadoras para comporem o Eixo 4 do Plano Macro” e Documento 3 “Sistema de Indicadores de Resultados para as Ações de Mitigação do Eixo 4 do Plano Macro” (conforme o Plano de Trabalho do PARMIS, SEI¹ 8150077).

Em consequência, tem por objetivo apresentar os programas macrorregionais orientados à mitigação de impactos socioambientais no âmbito do Eixo 4 do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro)², e o conjunto de Indicadores de Resultados para o referido Eixo.

Tendo em vista as diretrizes e os objetivos do Plano Macro, a proposição de programas para o Eixo 4 reafirmam o caráter basilar da Educação Ambiental Crítica como parte do referencial teórico-metodológico para a mitigação de impactos socioambientais no contexto do licenciamento ambiental federal das atividades petrolíferas *offshore*, considerando: i) o processo político institucional que define a educação ambiental no licenciamento das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás, incluindo os resultados gerados ao longo do tempo; ii) a necessidade de integração das ações de educação ambiental com o Plano Macro; iii) a expectativa de manutenção dos resultados e superação das fragilidades identificadas quando da implementação da Nota Técnica nº 01/2010; iv) a incidência preponderante dos impactos socioambientais sobre diferentes grupos sociais e territórios, que está diretamente relacionada com a distribuição das rendas petrolíferas, com a presença de estruturas de apoio às atividades petrolíferas *offshore* e com as dinâmicas da pesca artesanal; v) as diferentes dimensões da mitigação de impactos socioambientais, assumindo uma perspectiva mais ampla que apenas de “redução” de impactos; vi) a diversidade sociocultural dos(as) grupos sociais impactados, participantes das ações dos programas; e vii) a

1 O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) é um sistema de produção e gestão de documentos e processos eletrônicos desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) que foi cedido gratuitamente à administração pública e é utilizado pelo IBAMA.

2 IBAMA/MMA. Instrução Normativa nº 14, de 12 de maio de 2023.

qualidade ambiental como elemento essencial para manutenção da saúde dos territórios.

As propostas para os programas do eixo 4 resultam de um processo dialogado entre as equipes do PARMIS e COPROD/IBAMA. Entre 2022 e 2023 foram realizadas três oficinas, totalizando 92 horas de trabalho, para a discussão dos resultados e fragilidades da implementação da Nota Técnica 01/2010, e a definição dos objetivos, escopo e indicadores de cada programa. As propostas contemplam: i) justificativa; ii) participantes do programa; iii) abrangência; iv) periodicidade da avaliação do programa; v) objetivos; vi) os impactos e fatores de vulnerabilização socioambiental que se pretende mitigar; vii) a perspectiva da mitigação; viii) a articulação com os programas dos demais eixos do Plano Macro; ix) a inter-relação entre os programas do eixo 4; x) conjunto de indicadores; e xi) considerações acerca dos programas.

Com o intuito de facilitar a leitura deste documento, ele encontra-se estruturado da seguinte forma: i) o histórico da implementação dos Programas e Projetos de Educação Ambiental (PEA) no âmbito do licenciamento ambiental de petróleo e gás *offshore* ; ii) as principais características do Plano Macro que orientam a proposta; iii) dimensões da mitigação dos impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás; iv) as contribuições das análises sobre os resultados e fragilidades da implementação da NT 01/2010 (seção com a síntese da Revisão 01 do Documento 1); v) os indicadores de resultados para os programas; vi) os programas macrorregionais sugeridos para compor o Eixo 4; e vii) os próximos passos para consolidação da proposta.

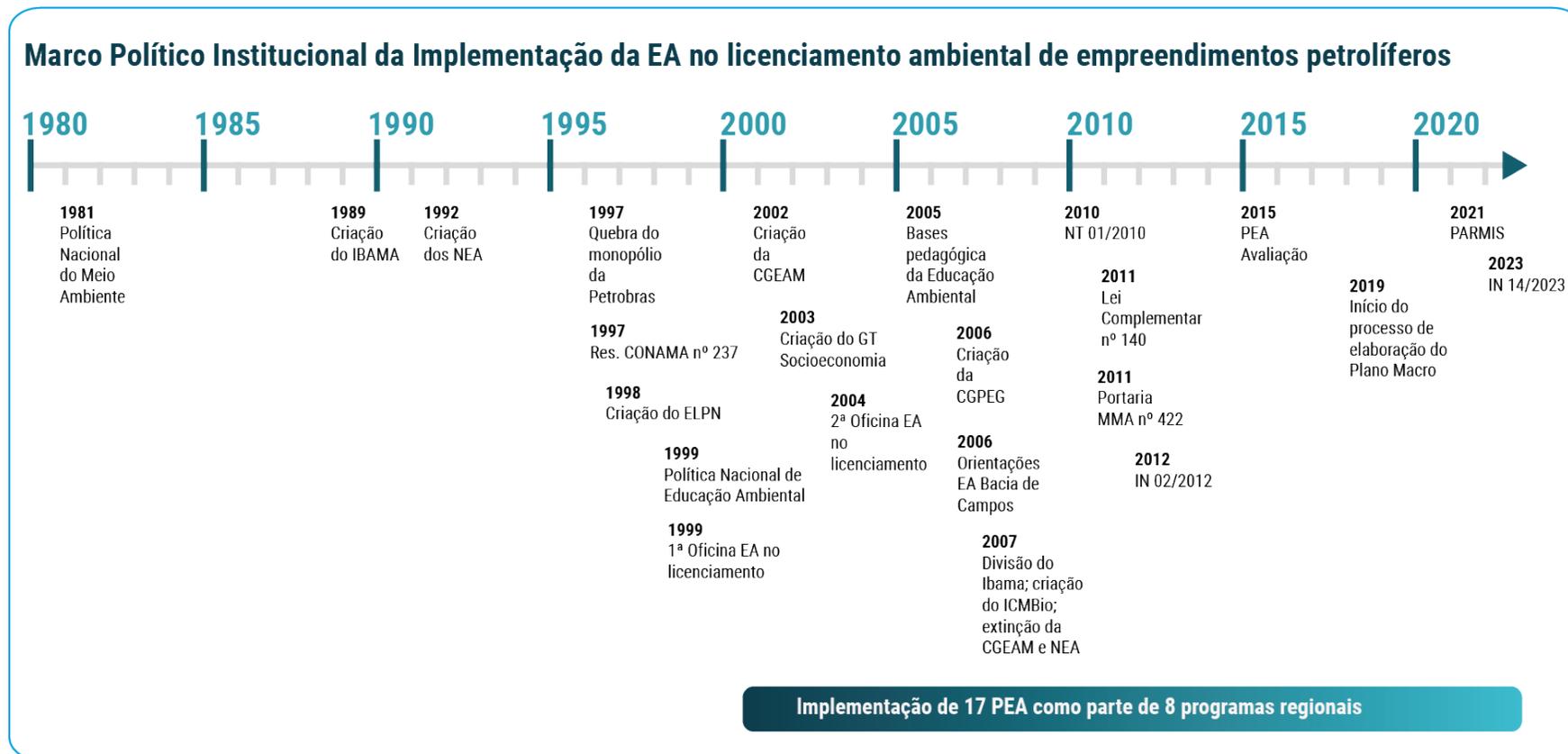
O Documento é acompanhado de quatro apêndices que detalham os procedimentos de cada etapa da pesquisa que subsidiou sua construção: Apêndice 1 – Aspectos ambientais e impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás *offshore*; Apêndice 2 – Fundamentação teórico-metodológica para formulação do sistema de indicadores de resultados para os programas do Eixo 4; Apêndice 3 – Proposta inicial de Fichas de caracterização e coleta de dados para monitorar e avaliar os programas macrorregionais do Eixo 4; e Apêndice 4 – onde se encontra um glossário de termos e conceitos que tem a finalidade de facilitar a interpretação e dirimir ambiguidades – os termos que compõem o glossário estão marcados em negrito na primeira vez que aparecem ao longo do texto.

Histórico em relação à implementação dos Programas e Projetos de Educação Ambiental

Ao longo do tempo, os PEA assumiram protagonismo dentre os projetos ambientais condicionantes das licenças concedidas para os empreendimentos marítimos de produção e escoamento de petróleo e gás. A consolidação dos PEA como medida mitigadora é parte do processo de institucionalização da Educação Ambiental (EA) na gestão ambiental pública que se iniciou na década de 1970.

Dentre os marcos institucionais deste processo, destacam-se a criação dos Núcleos de Educação Ambiental (NEA) em 1992, a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, Lei nº 9.795/1999), sua regulamentação (Decreto nº 4.281/2002) e a criação da Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEAM) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 2002. O trabalho integrado entre o Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear (ELPN), a CGEAM e os NEA subsidiou a construção de diretrizes específicas de EA para o licenciamento das atividades de petróleo e gás, que se iniciou com 1ª Oficina de Educação Ambiental em 1999 e culminou com a elaboração de dois documentos: “Bases para a formulação de um programa de EA para a Bacia de Campos” (2005) e “Orientações pedagógicas do IBAMA para a elaboração e implementação de Programas de Educação Ambiental no licenciamento de atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural” (2006) (Figura 1).

Figura 1 - Linha do tempo – Marco político- institucional da implementação da Educação Ambiental no licenciamento ambiental de empreendimentos petrolíferos



Fonte: Elaboração equipe PARMIS (2023)

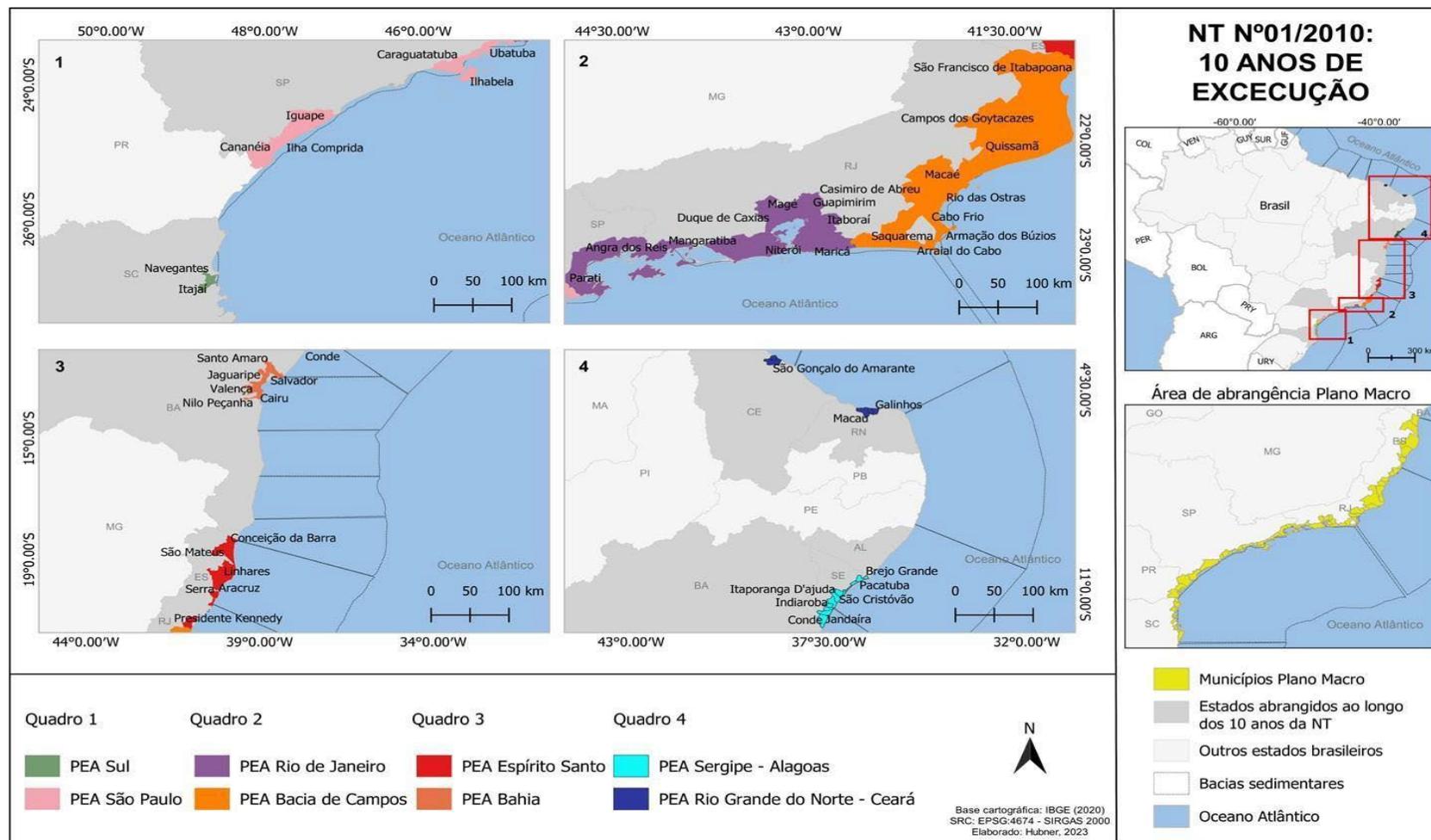
O esforço de normatização dos programas de EA no licenciamento teve como subsídio e motivação as experiências acumuladas pela equipe da Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG) e seu antecessor (ELPN), na condução de programas e projetos desta natureza desde 1999. Neste processo, destaca-se a formação do grupo de trabalho de socioeconomia em 2003 no âmbito do órgão ambiental, que coordena, até hoje, as iniciativas de padronização das medidas compensatórias e de mitigação associadas ao meio socioeconômico. Em 2010, a equipe da CGPEG consolida as diretrizes específicas para a elaboração, execução e divulgação dos Programas de Educação Ambiental, incluindo sua regionalização, em Nota Técnica (NT) no âmbito da Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA (NT no 01/2010 CGPEG/DILIC/IBAMA)³. Posteriormente, o IBAMA publica a Instrução Normativa nº 02/2012, visando a padronização da execução dos PEA no âmbito do licenciamento ambiental federal. Em 2019, é publicado o Guia para elaboração de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal com vistas a facilitar o processo de formulação de Programas e Projetos de Educação Ambiental exigidos pelo órgão ambiental.

A partir da NT nº 01/2010 os PEA existentes passaram por adequações ou foram finalizados para dar lugar a projetos que estivessem de acordo com as novas diretrizes. Cabe destacar os seguintes processos institucionais de implementação da NT: i) a formação do Grupo de Trabalho do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEA-BC) em 2013, no qual representantes das operadoras na Bacia de Campos dialogam com o órgão ambiental no acompanhamento dos PEA; ii) o esforço de articulação onde se destaca o debate sobre a formulação de indicadores consolidados no âmbito do PEA Avaliação (2017-2020) e; iii) a unificação de ações de comunicação social. Nesse período, foram executados 17 PEA por 12 operadoras em 9 estados e 66 municípios, envolvendo 327 comunidades (SEI 8267272).

Na sequência, a Figura 2 apresenta a localização dos PEA ao longo dos 10 anos (até 2020) da execução da NT no 01/2010, considerando os municípios costeiros participantes distribuídos em 9 estados, de Santa Catarina ao Ceará. Pode-se verificar a área de atuação dos PEA em relação à área de abrangência do Plano Macro a partir do mapa auxiliar lateral.

³ http://pea-bc.ibp.org.br/arquivos/secoes/90_notatecnica%2001-10_programasdeeducacaoambiental.pdf

Figura 2: Mapa de implementação da NT nº 01/2010 ao longo dos 10 anos de execução.



Fonte: Elaboração equipe PARMIS a partir do documento "Fundamentos Metodológicos para o Planejamento Integrado de Projetos Socioambientais no Licenciamento" - SEI 8267272.

Após mais de dez anos de condução e acompanhamento de projetos, após a emissão das licenças ambientais (pós-licença), frente às diversas mudanças político-institucionais ocorridas no período, a equipe de analistas da Coordenação de Licenciamento Ambiental de Produção de Petróleo e Gás *Offshore* do IBAMA (COPROD/IBAMA) identificou ser necessário reorganizar o conjunto de medidas de monitoramento e mitigação de impactos socioambientais de forma a promover sua maior integração e efetividade. Concomitantemente, verificou-se a necessidade de revisar a NT nº 01/2010 - processo que tem por objetivo aprimorar as diretrizes para implementação de projetos de mitigação dos impactos socioambientais e avançar na construção de metodologias para mitigar impactos socioambientais sinérgicos e cumulativos. É neste contexto que surge o Plano Macro.

Características do Plano Macro que orientam os programas do Eixo 4

O Plano Macro é um plano diretor voltado para programas de mitigação e monitoramento de impactos socioambientais cumulativos e sinérgicos oriundos das atividades de produção e escoamento de petróleo e gás, que se situam nas bacias de produção contíguas de Santos, Campos e Espírito Santo. Tem como base legal a Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 422, de 2011, que dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental e que, especificamente no artigo 24, dá ao IBAMA a prerrogativa da “implementação de programas ambientais regionais, para uma mesma área de concentração de empreendimentos, compartilhados ou não entre empresas, em complementação ou substituição aos projetos ambientais individuais, desde que definida responsabilidade pela sua execução”. O Plano Macro volta-se à maior compreensão e à maior eficácia na mitigação dos impactos que incidem sobre o meio socioeconômico, em especial os impactos socioambientais cumulativos e sinérgicos que se desdobram ao longo da zona costeira.

A elaboração do Plano foi motivada pelo desafio de criar programas articulados e integrados entre si, com metodologias padronizadas, para mitigar impactos até então compreendidos como difusos e pela necessidade de inovações operacionais e maior eficiência no planejamento das atividades de mitigação⁴, em função: (i) das mudanças territoriais na atuação da indústria nas atividades de exploração *offshore*, envolvendo o aumento tanto do número de empresas atuantes e quanto da demanda por licenciamento, como mudanças territoriais na dinâmica da atividade após quatro décadas, em que a Bacia de Campos diminui sua produção substancialmente frente à expansão da produção na Bacia de Santos; (ii) da necessidade de territorializar a gestão dos empreendimentos face às características dos empreendimentos petrolíferos licenciados; (iii) da redução do tamanho da equipe da

⁴ Os objetivos do Plano Macro estão listados na NT nº 2/2020/COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 6988644): (a) Identificar, georreferenciar, monitorar e avaliar impactos sinérgicos e cumulativos das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural; (b) Otimizar processos de mitigação de impactos difusos, padronizando procedimentos e induzindo a complementaridade de projetos ambientais em execução; (c) Simplificar a relação empreendedor-IBAMA no processo de licenciamento ambiental de competência da COPROD, fomentando a padronização, a articulação e o compartilhamento de informações e ações.

COPROD/IBAMA e das limitações deste número frente às demandas de acompanhamento dos projetos após a emissão das licenças ser crescente face à pulverização de empresas (SEI 6021136).

O processo de construção do Plano Macro se inicia em 2019, quando os analistas do IBAMA apresentaram as diretrizes para o seu desenvolvimento⁵, tendo como marco a realização do I Seminário de Socioeconomia do Licenciamento Ambiental Federal de Petróleo e Gás. Em 2020 foi publicada a Nota Técnica nº 02/2020 COPROD/CGMAC/DILIC, com os objetivos e diretrizes metodológicas consolidadas do Plano, iniciando o processo de construção, dialogada com as operadoras⁶, de programas ambientais regionais “compartilhados ou não entre empresas, em complementação ou substituição aos projetos ambientais individuais”⁷. Em 2021 e 2022, nas duas etapas do II Seminário de Socioeconomia do Licenciamento Ambiental Federal de Petróleo e Gás, foram apresentadas as propostas metodológicas dos programas de caracterização de impactos socioambientais.

Em 2023 foi publicada a Instrução Normativa nº 14/2023 do MMA e do IBAMA com a instituição do Plano Macro. Do conteúdo desta IN, destaca-se a instituição do Comitê de Coordenação Interinstitucional (CCI), no qual o IBAMA é responsável pela coordenação técnica e as empresas operadoras pela coordenação executiva; as formas unificada e individual das ações de execução; e, quanto à execução financeira, a possibilidade de cofinanciamento de ações dentro do programa. A normativa com a estrutura geral do Plano, objetivos, eixos conceituais, lista dos programas macrorregionais e instrumentos técnicos de integração metodológica, deverá ser publicada pela Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC/IBAMA).

O Plano Macro está organizado em quatro eixos (Figura 3), e a divisão em

⁵ Os documentos Informação Técnica nº 08/2022 e Informação Técnica nº 08/2023 apresentam uma síntese das atividades e dos documentos emitidos pela COPROD, entre os meses de março de 2019 e junho de 2023, diretamente relacionados ao processo de elaboração do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro).

⁶ Conforme a NT nº 2/2020 (COPROD/CGMAC/DILIC) o Comitê de Coordenação Interinstitucional (CCI) do Plano Macro é um fórum deliberativo, com o objetivo de estabelecer a padronização conceitual e metodológica para a elaboração do Estudo Ambiental de Abrangência Regional referente à região-piloto do plano e em conformidade com o disposto na Portaria MMA nº 422/2011. O CCI é composto por representantes do IBAMA e por representantes das empresas operadoras licenciadas.

⁷ NT nº 2/2020/COPROD/CGMAC/DILIC (SEI 6988644).

eixos é de natureza conceitual, uma vez que a dinâmica preconizada é de articulação e integração entre todos os programas.

Figura 3: Eixos do Plano Macro



Fonte: Nota Técnica nº 02/2020 COPROD/CGMAC/DILIC, 2020.

Cada eixo é composto por um ou mais Programas Macrorregionais Integrados (PMI), que são os elementos operacionais do Plano. Cada programa está constituído de seus objetivos (geral e específico), metodologia, equipe, orçamento e arranjo gerencial específicos.

As propostas metodológicas para os seis PMI do Eixo 1, sob responsabilidade da Petrobras, já foram aprovadas e o processo de reorientação do Projeto de Monitoramento Socioeconômico da Bacia de Santos (PMS) foi finalizado. Quatro programas são voltados à caracterização dos aspectos e dos impactos da cadeia de suprimentos e logística dos empreendimentos licenciados⁸; e dois são direcionados à dinâmica de atividades socioespaciais para maior compreensão dos impactos socioambientais, sendo um deles sobre as comunidades pesqueiras que estão situadas na área de abrangência dos empreendimentos e outro sobre o uso das rendas petrolíferas⁹.

O Eixo 2 tem apenas um PMI – o Programa Macrorregional de Avaliação de Impactos Sinérgicos (PMAIS) - que trata da análise integrada dos resultados dos programas do Eixo 1. Atualmente está em desenvolvimento o modelo de operação do Banco de Dados Socioeconômicos do PMAIS, de responsabilidade do Subcomitê de Banco de Dados, criado no âmbito do CCI.

⁸ Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações (PMCTE), Programa Macrorregional de Caracterização do Transporte e da Destinação de Insumos e Resíduos (PM CIR), Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Aeronaves (PMCTA), Programa Macrorregional de Caracterização Socioespacial dos Trabalhadores (PM CST).

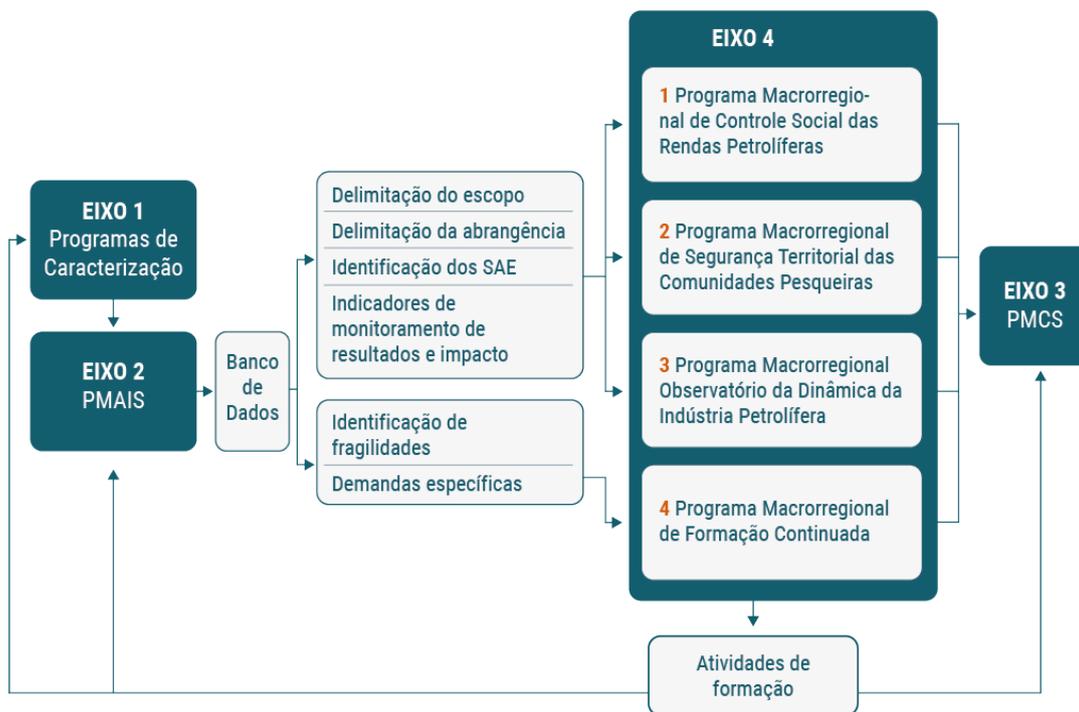
⁹ Programa Macrorregional de Caracterização da Atividades Pesqueira (PM CAP) e Programa Macrorregional de Caracterização da Atividades Pesqueira (PM CRP).

O Eixo 3 trata das ações de comunicação social e pretende orientar a maior parte da comunicação relativa aos diversos empreendimentos por meio do Programa Macrorregional de Comunicação Social (PMCS). A responsabilidade de construção desta proposta metodológica e o desenvolvimento do Portal *on-line* é do Subcomitê Portal.

Para o Eixo 4, que trata de ações de intervenção (ações formativas de apoio à gestão ambiental pública), a COPROD/IBAMA ainda não definiu os programas para além de uma revisão do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) - sob responsabilidade do Subcomitê do PEAT. As demais propostas deste eixo estão sendo elaboradas por meio do PARMIS (sob responsabilidade da Empresa Trident Energy do Brasil Ltda.), com base na avaliação dos resultados e fragilidades oriundas da implementação da NT no 01/2010 em sua relação às proposições do Plano Macro, sendo objeto do Documento 1, Revisão 01 protocolado junto a este documento.

Seguindo a premissa de integração e padronização do Plano Macro, os programas do Eixo 4 devem se relacionar com os demais eixos, como representado no diagrama abaixo (Figura 4). Os resultados do Eixo 2 devem: i) subsidiar a delimitação de abrangência, escopo e identificação dos(as) **participantes dos programas**; ii) contribuir no monitoramento de resultados e impactos socioambientais; iii) identificar fragilidades e demandas para ações formativas. Por sua vez, o Eixo 4, por meio do Programa Macrorregional de Formação Continuada, deve contribuir com os PMI dos demais eixos, atendendo a necessidade de formação sobre conteúdos comuns e integração das equipes técnicas.

Figura 4: Interação entre os programas propostos para o Eixo 4 e demais eixos do Plano Macro



Fonte: Elaboração equipe PARMIS (2023).

No que diz respeito à relação do Plano Macro com os programas de intervenção do Eixo 4, é relevante destacar que: i) o Plano Macro encontra-se previamente estruturado e contém uma lógica já definida em que os programas aqui delineados devem se articular aos demais Programas Macrorregionais Integrados e aos demais Eixos; ii) igualmente, o Plano Macro possui abrangência territorial pré-definida, fato que delimita espacialmente a proposta sobre a realidade da Região Sudeste e, em menor escala, da Região Sul; iii) o Plano Macro tem como objeto o monitoramento e mitigação de impactos socioambientais cumulativos e sinérgicos sobre uma perspectiva territorializada e não sobre a totalidade de impactos da indústria petrolífera; e iv) o Plano prevê a implementação de programas com metodologias padronizadas, no interior de cada programa. Em consequência, não é toda e qualquer medida mitigadora que integra o Plano Macro, mas aquelas passíveis de atender aos requisitos aqui listados. Não obstante, o IBAMA reitera que os empreendimentos licenciados poderão ter condicionantes específicas, considerando características pontuais ou contextualizadas na relação dos impactos gerados pelo mesmo.

Dimensões da mitigação dos impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás

Os conceitos de mitigação, impacto ambiental e aspecto ambiental são oriundos da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), sendo subsídios na formulação de cada um dos programas do Eixo 4. Sob uma perspectiva didática, o aspecto ambiental consiste naquela característica de uma determinada atividade econômica, em suas distintas etapas de implementação, que é capaz de transformar o ambiente. Ou seja, trata-se de aspectos do empreendimento em si. Já o impacto ambiental expressa as modificações que decorrem dos aspectos ambientais em determinado meio. Ou seja, suas características são o produto da interface entre as características do empreendimento e o meio em que ele incide. Assim, a dinâmica socioespacial dos grupos sociais que vivem no território em que ocorrem os impactos socioambientais irá consubstanciar com sua maior ou menor intensidade.

É neste contexto que o debate sobre a vulnerabilidade socioambiental é relevante, pois trata-se de características pré-existentes na dinâmica social que resultam em maior intensidade dos impactos socioambientais. Consequentemente, compreender os aspectos ambientais, os impactos e os fatores que resultam em processos de vulnerabilização de determinados grupos sociais reafirma a necessidade de gerenciamento destes impactos como objeto de medidas mitigadoras.

Em termos conceituais, mitigar compreende uma diversidade de ações que servem para manter e recuperar condições socioambientais, assim como para minimizar e compensar impactos socioambientais negativos, considerando uma hierarquia de decisões (Figura 5). Apesar do termo estar expresso na Resolução CONAMA no 01/1986, ele carece de conceituação legal. Já a Associação Internacional de Avaliação de Impacto (IAIA) tem se ocupado em refletir e definir este conceito e sua centralidade na AIA. Neste sentido, apesar de não configurar na definição inicial de mitigação, potencializar impactos socioambientais positivos,

evitar ou mediar conflitos ambientais¹⁰ e promover a participação de comunidades e grupos sociais afetados por empreendimentos, também são compreendidas como medidas de mitigação¹¹.

As ações de mitigação podem ser pontuais, como exigências específicas, ou contínuas, na forma de projetos, ou serem implementadas ao longo das diversas fases de um empreendimento. Sendo assim, a mitigação atua no sentido de melhorar o gerenciamento dos aspectos dos empreendimentos (características intrínsecas destes), intervir sobre os impactos (alterações decorrentes destas características sobre o ambiente) e/ou melhorar condições sociais que resultam na vulnerabilização socioambiental de determinados grupos aos impactos.

Figura 5: Objetivos e hierarquia da mitigação



Fonte: Adaptação de IAIA (2013), inserindo tanto a promoção da participação social como a mediação dos conflitos ambientais enquanto parte da mitigação, de forma transversal as demais medidas, face que elas contribuem com sua efetividade, mas não as substituem.

Para estruturação dos programas do Plano Macro, foram pesquisados os impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás *offshore*, totalizando 11 aspectos e 42 impactos socioambientais, como mostra o Apêndice 1. O levantamento considerou o escopo dos programas propostos para o Eixo 1 do Plano Macro e dados obtidos de diversas fontes e técnicas de pesquisa. Apesar da diversidade de fontes de dados, o levantamento desses impactos e sua incidência nos territórios

¹⁰ Os conflitos ambientais podem ser considerados uma lente para leitura de impactos socioambientais, dado que são a manifestação social sobre os impactos, por determinados grupos sociais.

¹¹ http://www.jsia.net/6_assessment/fastips/Fastips_6%20Mitigation.pdf

apresentam lacunas¹². Tanto os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) quanto os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) não trazem a relação socioespacial dos impactos, tampouco distinguem, ao longo do território, a forma e a intensidade com que se dão. Além dessas duas fontes, o Diagnóstico Participativo do PEA-BC¹³, previsto para embasar os PEA, não abrange a complexidade dos impactos socioambientais dessa cadeia produtiva, face a seus objetivos serem orientados ao processo pedagógico da EA e não à avaliação de impactos¹⁴. A análise sobre as fragilidades em torno do diagnóstico participativo e seus limites como subsídio técnico consta da Revisão 01 do documento 01.

Paralelamente, os impactos foram articulados a ações desenvolvidas pelos PEA – no sentido de compreender como a implementação da Nota Técnica nº 01/2010 tem contribuído com sua mitigação – e organizados de forma a justificar o escopo de cada um dos quatro programas macrorregionais propostos para o Eixo 4.

Também foram organizados os fatores de vulnerabilização socioambiental endereçados por ações dos PEA. Processos de vulnerabilização socioambiental dos grupos têm sido objeto de ações dos PEA pelo fato de que contribuem na mitigação sob uma perspectiva mais duradoura e estratégica, estando ancorada nas formulações que orientam à educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental de petróleo e gás (IBAMA, 2005), conforme destacado por Vitolla et al (no prelo).

A vulnerabilidade socioambiental pode ser definida como uma condição decorrente de processos históricos estruturais relacionados à desigualdade social e que expõem de forma mais acentuada alguns grupos sociais a riscos e impactos socioambientais. Expressa a

¹² Este fato é corroborado pela COPROD/IBAMA e justificou a estruturação dos Programas Macrorregionais de Caracterização que compõem o Eixo 1.

¹³ O Diagnóstico Participativo (DP) do PEA-BC foi realizado pela Petrobras, com objetivo de levantar informações sobre os impactos socioeconômicos das atividades marítimas de petróleo e gás ao longo de 14 municípios da Bacia de Campos. Foi uma exigência do IBAMA, que acompanhou e orientou o processo de acordo com as diretrizes da NT nº 01/2010. O Relatório do DP foi lançado em 2014 e pode ser acessado no link: http://pea-bc.ibp.org.br/arquivos/secoes/60_relatorio__pea_bc_rev.04_final.pdf

¹⁴ É relevante destacar que o diagnóstico participativo dos Programas de Educação Ambiental é parte do processo de ensino-aprendizagem proposto no âmbito da Educação Ambiental, sendo orientado ao momento inicial de estruturação do Programa. Ou seja, os diagnósticos participativos voltam-se a problematizar a realidade dos sujeitos para delinear as ações do Programa, não tendo como objetivo sistematizar todos os impactos da indústria de petróleo e gás como é o caso dos Estudos de Impactos Ambientais.

centralidade de poder em processos decisórios e a falta da garantia de direitos sociais por parte do Estado, o que torna imprescindível o reconhecimento de tal situação para direcionar ações específicas que interrompam os mecanismos de vulnerabilização dos grupos sociais afetados (ACSELRAD, 2006).

Nas normativas do licenciamento ambiental federal de atividades petrolíferas, o termo “vulnerabilidade socioambiental” foi mencionado pela primeira vez na NT CGPEG/IBAMA nº 01/2010 e conceituado na NT nº 02/2018 da Coordenação de Licenciamento Ambiental de Portos e Estruturas Marítimas da Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (COMAR/CGMAC/DILIC/IBAMA)¹⁵, a saber:

Vulnerabilidade socioambiental: condições de destituição de direitos experimentadas por determinadas populações, que as predispõem a maiores riscos e impactos advindos de empreendimentos: baixa renda, insuficiência no acesso a bens ambientais, a serviços públicos e à infraestrutura, maior grau de dependência direta dos recursos naturais, assim como reduzida capacidade de influência sobre o poder regulatório e fiscalizatório (IBAMA, 2018, p. 2).

No campo do licenciamento ambiental no Brasil, a vulnerabilidade socioambiental é compreendida como o “conjunto de características que geram pré-disposição de um determinado grupo social aos impactos e riscos da realização de uma atividade poluidora, e que são objeto da Avaliação de Impacto Ambiental” (WALTER e ANELLO, 2012, p. 81). Para as autoras, essa maior pré-disposição é consequência de três fatores: i) da maior dependência de determinados grupos ao meio ambiente íntegro e do acesso a determinados territórios para sua reprodução social, explicitando maior preocupação em torno das **populações tradicionais** - o que pode-se considerar que é decorrente da ausência ou fragilidade dos instrumentos de proteção dos **territórios tradicionais** necessários à reprodução social dos **povos e comunidades tradicionais**; ii) da condição de destituição experimentada por populações periféricas: baixa renda, insuficiência no acesso aos equipamentos e serviços públicos, entre outros; iii) do alijamento político de determinados grupos sociais que

¹⁵ http://www.jsia.net/6_assessment/fastips/Fastips_6%20Mitigation.pdf

historicamente não conseguem influenciar os processos decisórios relacionados a sua própria manutenção, ou seja, não participam da definição de prioridades junto aos agentes públicos e não contrapõem projetos econômicos comparado aos grupos hegemônicos (WALTER e ANELLO, 2012). Um quarto fator, exposto por Fischer (2016), é o racismo ambiental, caracterizado como mecanismos presentes na sociedade que aceitam que um determinado grupo da sociedade seja sacrificado em prol do desenvolvimento dos demais. No Brasil, o racismo ambiental pode estar ligado à cor da pele, etnia, cultura e origem e atinge negros, indígenas, pescadores(as) artesanais, pessoas favelizadas, migrantes, entre outros grupos que também sofrem racismo (HERCULANO, 2006).

Dito isto, destaca-se que os programas propostos neste documento se encontram orientados tanto a atuar sobre os diversos impactos socioambientais como sobre os fatores de vulnerabilização socioambiental.

Contribuições da análise sobre a implementação da Nota Técnica nº 01/2010 (DOCUMENTO 01 - REV. 01)¹⁶

A análise constante na Revisão 01 do Documento 1 teve como objetivo identificar e compreender os principais resultados e aspectos limitantes de Programas e Projetos de Educação Ambiental que derivam da implementação da Nota Técnica nº 01/2010, considerando tanto os processos técnico-institucionais decorrentes de sua inserção no âmbito do licenciamento ambiental como de seu escopo. Neste sentido, assume-se que, atualmente, (i) a Nota Técnica é o documento normativo que estabelece as diretrizes para implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, em interface com a Avaliação de Impacto Ambiental, dada sua intencionalidade em mitigar impactos oriundos de atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás; (ii) o licenciamento ambiental federal é o processo administrativo que media essa relação.

Face ao processo de amadurecimento em torno da exigência de PEA por mais de uma década, foi demandado pelo IBAMA uma leitura em torno dos resultados e fragilidades dos PEA tendo como marco temporal a Nota Técnica. Considerando que os Programas e Projetos se constituem em uma medida de mitigação do licenciamento ambiental, e que atualmente, o IBAMA – em conjunto com as empresas petrolíferas que atuam nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo – alçam esforços em estruturar e implementar o Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro). Tais análises buscaram (i) sistematizar resultados gerados pelos PEA no sentido de ampliar a visibilidade em torno da contribuição destes, para além dos aspectos afeitos aos processos de ensino-aprendizagem, mas sem desconsiderá-los; e (ii) compreender as fragilidades associadas à implementação da Nota Técnica nº 01/2010.

¹⁶ Este texto reproduz uma seção do Documento 1 – Rev 1 do PARMIS, protocolado junto a este documento. O documento completo detalha os procedimentos da pesquisa e a caracterização de resultados e fragilidades associados à implementação da Nota Técnica 01/2010.

Destaca-se que a análise sobre os resultados dos Programas e Projetos de Educação Ambiental que derivam da implementação da Nota Técnica nº 01/2010, teve como objetivo compreender os elementos que contribuem para a participação na Gestão Ambiental Pública, atuação dos PEA sobre a mitigação dos impactos socioambientais da indústria petrolífera e a qualificação das equipes técnicas por meio de processos formativos, face sua relevância para mediar os processos de ensino aprendizagem junto aos SAE. Também foram considerados resultados que não estavam previstos ou exigidos na Nota Técnica como um resultado a ser alcançado, envolvendo a produção de conhecimento acadêmico/científico e contribuições dos PEA em situações de emergência, considerando a pandemia de Covid-19.

Para atender ao proposto foram concebidas quatro categorias de resultados que possuem o intuito de explicar processualmente as evidências e apresentar dados relevantes. No interior de cada categoria, foram delimitadas subcategorias que aportam especificidades referentes aos avanços nos processos organizativos identificados e na mitigação de impactos socioambientais a partir das manifestações dos(as) interlocutores(as). As categorias e subcategorias foram analisadas e posteriormente articuladas com referências bibliográficas e documentais. Cabe salientar que houve questões do formulário eletrônico do PARMIS cujas informações para preenchimento não haviam sido sistematizadas pelas fontes - coordenações e operadoras - ao longo da execução dos PEA. Em consequência, alguns campos não foram respondidos, fato que pode ter como consequência resultados subestimados.

A análise sobre as fragilidades teve como objetivo compreender os aspectos limitantes de Programas e Projetos de Educação Ambiental que derivam da implementação da NT 01/2010, considerando tanto os processos técnico-institucionais decorrentes de sua inserção no âmbito do licenciamento ambiental como de seu escopo. Em decorrência, foram concebidas quatro categorias que possuem o intuito de explicar os fenômenos que resultam em fragilidades, intitulados a partir das causas que estabelecem a relação com o licenciamento ambiental. No interior de cada categoria, foram delimitadas um total de 18 subcategorias a partir dos fenômenos que, associados a estas causas, apontam as fragilidades identificadas a partir das manifestações dos(as) interlocutores(as), consideradas assim, “consequências”. Categorias e subcategorias foram

analisadas sob uma lógica de causa e consequência acerca dos fenômenos e, posteriormente, trianguladas com referências bibliográficas e documentais.

O Quadro 1 a seguir apresenta as categorias e subcategorias de resultados e fragilidades identificadas no processo de implementação da NT 01/2010 e uma síntese das contribuições das análises ao Plano Macro, e mais especificamente à construção dos programas do eixo 4, que derivaram das análises.

Quadro 1. Contribuições das análises ao Plano Macro

	Categorias e Subcategorias	Contribuições ao Plano Macro
RESULTADOS	<p>1. Avanços nos Processos Organizativos dos SAE <i>Elementos que contribuem para a participação na Gestão Ambiental Pública, seja em nível municipal, estadual, regional ou federal, e na contribuição em processos organizativos dos grupos vulnerabilizados capazes de viabilizar a organização comunitária em nível institucional.</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formalização e regularização de entidades representativas dos SAE; • Acesso à espaços de participação; • Acesso à direitos e políticas públicas; • Articulação com Movimentos Sociais; • Fomento a captação de recursos. 	<p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <p>Na perspectiva de promover a continuidade dos resultados identificados, os programas propostos têm objetivos que visam sua manutenção e potencialização, em relação à:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incidência política dos grupos impactados nos processos de: licenciamento ambiental, ordenamento territorial, controle das rendas petrolíferas • acesso à direito e políticas públicas relacionadas à incidência de impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás; • articulação institucional como mecanismo de ampliar o debate público sobre os impactos socioambientais em relação ao papel da gestão ambiental pública; • apoio à organização, formalização e regularização de entidades representativas dos grupos impactados enquanto mecanismo de acesso aos espaços institucionais da gestão pública
	<p>2. Mitigação de impactos socioambientais <i>Caracteriza os resultados referentes à atuação dos PEA sobre diminuição dos fatores de vulnerabilização socioambiental dos grupos sociais impactados e sobre a mitigação dos impactos socioambientais da indústria petrolífera, por meio da participação na gestão ambiental pública.</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da vulnerabilização socioambiental; • Mitigação dos impactos associados à indústria petrolífera. 	<p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • diretividade dos programas em relação aos aspectos/impactos socioeconômicos e fatores de vulnerabilização a serem mitigados de forma a qualificar as ações e direcioná-las, face à complexidade entre a incidência do impacto e a responsabilidade sobre sua gestão no território • melhor delimitação de ações que se dão no escopo do licenciamento <p>continuidade e potencialização de resultados relacionados à diminuição de fatores de vulnerabilização (alijamento político; maior acesso à direitos e políticas; apoio a ações que promovam segurança territorial de comunidades pesqueiras,) qualificando-os como estratégia de mitigação de impactos socioambientais.</p>

	Categorias e Subcategorias	Contribuições ao Plano Macro
RESULTADOS	<p>3. Formação de equipe técnica</p> <p><i>Caracteriza os resultados referentes à formação da equipe técnica e sua relevância na qualificação das ações dos PEA e na condução dos processos de ensino aprendizagem junto aos SAE</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualificação da equipe técnica considerando a sua importância na mediação de conteúdos junto aos SAE 	<p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <p>Continuidade e potencialização de resultados considerando sua contribuição à qualificação da equipe técnica do Plano Macro como um todo.</p>
	<p>4. Resultados além dos previstos na Nota Técnica nº 01/2010</p> <p><i>Caracteriza alguns resultados que não estavam previstos ou exigidos na Nota Técnica como um resultado a ser alcançado.</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção de conhecimento acadêmico/científico; • Contribuições dos PEA em situações de emergência, considerando a pandemia de Covid-19 	<p>Aspectos a serem considerados na consolidação do Plano Macro</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEA possuem redes que, de maneira análoga aos programas propostos, tem potencialidade de contribuir com ações de emergência de acidentes envolvendo a indústria de petróleo e gás. <p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <p>A manutenção do apoio à pesquisa pode ser associada aos Programas de forma a potencializar resultados e contribuir com sua publicização, e com a produção de material didático. Recomenda-se que o apoio à pesquisa seja formulado quando do delineamento metodológico dos programas.</p>

	Categorias e Subcategorias	Contribuições ao Plano Macro
FRAGILIDADES	<p>1. Delimitação de PEA por empreendimento/empreendedor ou de PEA por conjunto de empreendimentos/empreendedor</p> <p><i>Caracteriza aquelas fragilidades que são decorrentes da implementação dos PEA ocorrer empreendimento a empreendimento, a despeito dos mesmos subsidiarem Programas Regionais</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delimitação dos PEA de forma restrita à área de influência de cada empreendimento • Dinâmica da indústria • Capacidade institucional do IBAMA 	<p>As fragilidades identificadas reforçam a necessidade de maior coordenação das ações de mitigação e integração entre projetos, valorizando a perspectiva territorializada proposta pelo desenho do Plano Macro.</p> <p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • O cofinanciamento é oportuno para implementação dos Programas do Eixo 4, superando a lógica de delimitação de projeto por empreendimento/empreendedor e as fragilidades associadas (sobreposições de ações, competitividade entre projetos, entre outras). • A abrangência regional dos programas propostos, articulada aos programas de caracterização do eixo 1 – nos casos dos programas controle de rendas petrolíferas, segurança territorial e observatório da dinâmica da cadeia petrolífera, busca-se maior diretividade das ações para a mitigação dos impactos. <p>O programa de formação continuada e a proposição de indicadores de resultados e parâmetros para padronização de coleta e sistematização de informações buscam fortalecer a capacidade de acompanhamento do IBAMA.</p>
	<p>2. Gestão dos PEA a partir da relação empresa petrolífera-entidade executora mediada pelo licenciamento ambiental</p> <p><i>Caracteriza o conjunto de fragilidades em torno das relações contratuais e das características administrativas que envolvem empresas petrolífera e entidades executoras mediadas pelo processo de licenciamento ambiental</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento comunitário; • Sobrecarga de trabalho e rotatividade das equipes técnicas; • Descontinuidade dos PEA; • Centralidade das empresas petrolíferas em torno da condução da mitigação; • Rotatividade de perfis profissionais adequados aos PEA nas empresas. 	<p>Aspectos a serem considerados na consolidação do Plano Macro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se a participação ativa do IBAMA na construção dos termos de referência para contratação das equipes e no processo de definição das entidades executoras. • Recomenda-se a adoção de procedimentos administrativos que viabilizem as compras e contratação de serviços locais. <p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <p>A abrangência regional dos programas propostos, articulada ao mecanismo de cofinanciamento possibilita a eliminação da competição</p>

	Categorias e Subcategorias	Contribuições ao Plano Macro
FRAGILIDADES	<p>3. Escopo do Programas Educação Ambiental, Linhas de Ação e Projetos de Educação Ambiental</p> <p><i>Articula o conjunto de fragilidades que são decorrentes da proposição da formulação de Programas de Educação Ambiental sustentados por Linhas de Ação que orientam os Projetos de Educação Ambiental.</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico participativo; • Linhas de ação; • Aspectos teóricos-conceituais ausentes na NT n° 01/2010; • Formulação de Programas de Educação Ambiental; • Ausência de sistema de monitoramento e avaliação dos resultados. 	<p>Aspectos a serem considerados na consolidação do Plano Macro Recomenda-se utilizar os subsídios dos Programas de caracterização do Eixo 1 e do PMAIS para delimitar os Programas. Recomenda-se que o sistema de monitoramento, avaliação e publicização dos resultados tenha rebatimento sobre os demais programas de forma a publicizar os resultados do Plano Macro como um todo</p> <p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os programas devem ser estruturados a partir de diagnósticos técnicos. O diagnóstico participativo ser orientado a mobilizar e aprofundar o debate com os participantes, de forma mais circunscrita aos objetivos do programa. • Reorientações das linhas de ação para os programas, buscando evitar sobreposição e estabelecendo maior diretividade, além de articular cada programa à abrangência dos impactos • O programa de formação continuada deverá apoiar na superação das fragilidades associadas à qualificação das equipes atuantes, dirimindo ambiguidades teórico-conceituais na orientação das ações • Os programas devem contar com glossário e com fundamentação teórica, quando de seu detalhamento. <p>A proposição de indicadores no âmbito dos programas busca viabilizar um sistema de monitoramento, avaliação e publicização dos resultados. A partir do detalhamento metodológico dos programas o sistema de indicadores deverá ser complementado e refinado, abarcando os demais aspectos do fluxo de gestão, além de indicadores de processos etc.</p>

	Categorias e Subcategorias	Contribuições ao Plano Macro
FRAGILIDADES	<p>4. Tensionamentos entre licenciamento ambiental e educação ambiental</p> <p><i>Caracteriza as fragilidades que decorrem da complexidade da mitigação de impactos socioambientais que incidem sobre os grupos sociais e necessitam ser tratados no âmbito dos PEA</i></p> <p>Subcategorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institucionalidade do licenciamento ambiental; • Senso comum sobre educação ambiental; • Tensionamento entre abrangência territorial dos PEA e características da educação popular; • Mobilização e permanência de SAE; • Utilização de linguagem técnica, não condizente à realidade dos SAE 	<p>Aspectos considerados na formulação dos programas propostos para o Eixo 4</p> <p>Destaca-se a necessidade de maior integração entre Eixos e Programas e equipes técnica na consolidação do plano Macro, neste sentido é proposto o Programa de Formação Continuada, considerando também, que há programas nos demais eixos possuem interface comunitária, demandando processos de ensino aprendizagem voltados à compreensão do Plano Macro e de sua institucionalidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • temas comuns, que são estruturantes do Plano Macro passam a ser estruturados neste programa, que visa atender aos diferentes atores envolvidos (empresas, equipes técnicas executoras; analistas dos IBAMA) • aspectos específicos de cada programa continuam a serem pensados no âmbito de cada equipe (estratégias metodológicas específicas) <ul style="list-style-type: none"> • Os programas contemplam objetivos de produção de materiais e conteúdos com adequação da linguagem aos participantes.

As análises realizadas denotam que os PEA têm alcançado resultados significativos em relação aos processos organizativos, contribuindo com a mitigação de impactos socioambientais oriundos da cadeia produtiva de petróleo e gás. Destaca-se que ao longo do processo de consolidação da AIA como parte da política ambiental, em distintos países, a mitigação de impactos surge com ênfase sobre processos físicos e biológicos do ambiente, de maneira mais circunscrita ao espaço geográfico (JESUS *et al.*, 2013). Assim, apenas em formulações mais recentes houve proposições mais adequadas sobre a dimensão social da mitigação, para além daqueles impactos que envolvem deslocamento compulsório (AZEVEDO; BARDAL, 2018). Nas formulações atuais, tem sido dada ênfase à participação social e à mediação de conflitos ambientais como parte essencial da mitigação de impactos (JESUS *et al.*, 2013; MALAGODI, 2013; MARTINS; BARROS, 2013).

Neste contexto, a formulação de educação ambiental adotada no âmbito do licenciamento ambiental de petróleo e gás vai ao encontro destas formulações que articulam a participação social e a mediação de conflitos ambientais como parte do escopo da mitigação (SERRÃO; MENDONÇA, 2013).

Ainda que bem-sucedida no que tange a estas dimensões da mitigação, tal formulação não é trivial, em face de que a complexidade em mitigar impactos socioambientais deriva tanto da forma como incidem os impactos na dinâmica dos territórios, que não são facilmente identificáveis empreendimento a empreendimento, como em virtude das características dos grupos sociais e de sua relação com o território (ZHOURI, 2008).

Não obstante, apesar de se constituir em um avanço na mitigação de impactos socioambientais, há uma complexidade entre a incidência do impacto e a responsabilidade sobre sua gestão no território, que demanda uma maior diretividade em torno dos objetivos no PEA quando da associação entre impacto socioambiental e espaços de gestão pública. Esta dificuldade foi constatada na análise dos resultados e, também, em distintos relatos acerca da Nota Técnica. É relevante romper com a lógica de impactos “difusos” que acaba por justificar ações sobre qualquer demanda. Ademais, a ausência de um adequado cotejamento constitui-se, atualmente, parte das críticas aos PEA, em especial no que diz respeito às

expectativas frustradas dos SAE.

As análises deflagram outros resultados, para além daqueles inicialmente previstos no âmbito dos PEA, denotando que as formulações envolvendo os fundamentos da Educação Ambiental Crítica e a implementação de Programas e Projetos de Educação Ambiental por meio das orientações e formulações constantes da Nota Técnica 01/2010 são, de maneira geral, assertivas. No entanto, também deflagram que a ausência de uma maior estruturação de programas e maior diretividade das linhas de ação têm gerado fragilidades aos Programas de Educação Ambiental, dentre as quais, a dificuldade em publicizar suas contribuições – seja no campo da educação ambiental, seja na perspectiva da mitigação de impactos.

Das quatro categorias de fragilidades concebidas a partir do diálogo com os diversos(as) atores(as) sociais envolvidos na execução dos PEA (analistas ambientais, técnicos(as) das empresas, coordenações dos PEA, educadores(as) ambientais e sujeitos da ação educativa), duas fragilidades associadas à **“Delimitação de PEA por empreendimento/empreendedor ou de PEA/conjunto de empreendimentos/empreendedor”** e à **“Gestão dos PEA, a partir da relação empresa petrolífera-entidade executora mediada pelo licenciamento ambiental”** apontam limites decorrentes do arranjo oriundo do licenciamento ambiental, focado projeto a projeto e cuja definição dos arranjos contratuais se dão fora da ingerência do IBAMA. Esta condição é estruturante do licenciamento ambiental no país, independente da tipologia, esfera de competência ou das características do projeto ambiental.

No caso dos PEA – face às orientações da Nota Técnica 01/2010 – houve um esforço em torno da regionalização e da integração de ações, buscando complementaridade entre ações de forma a atuar sob o conjunto de impactos difusos, cumulativos e sinérgicos (IBAMA, 2010; SERRÃO, 2012). Entretanto, não houve suficiência em romper com o arranjo PEA/empreendimento(s)/empresa a partir do escopo trivial do licenciamento, resultando em sobreposição de PEA, lacunas em relação à mitigação de impactos, competitividade entre projetos, sobrecarga de trabalho, em especial de educadores(as), limitações no relacionamento comunitário, dentre outros, que refletem em limites dos PEA como medida mitigadora.

É também deste arranjo que decorre um descolamento da gestão ambiental sob uma perspectiva territorializada – protagonizada por programas regionais – da dinâmica da indústria. Neste sentido, a articulação “Programa - Linha de Ação - PEA” delineada pela Nota Técnica não apresentou robustez suficiente para lidar com mudanças ao longo do tempo. Apesar de não se constituírem aspectos intrínsecos à educação ambiental, tais condições também resultam em limitações aos processos de ensino-aprendizagem propostos.

Para romper com este quadro, faz-se necessária uma arquitetura delineada para a complementaridade das ações de mitigação, de forma territorializada. Um arranjo promissor encontra-se delineado na formulação do Plano Macro (IBAMA, 2023), especialmente na proposição de cofinanciamento. Neste sentido, da leitura acerca de outros arranjos possíveis – como por exemplo chamadas públicas – infere-se que é oportuno o cofinanciamento para implementação dos Programas do Eixo 4.

Entretanto, mesmo no cofinanciamento há riscos em torno de arranjos entre rol de empresas petrolíferas-entidades executoras serem engessados, de forma a consubstanciar o quadro de precariedade nas condições de trabalho de alguns PEA, dentre outras fragilidades previamente caracterizadas. Logo, recomenda-se a participação ativa do IBAMA na construção dos termos de referência para contratação das equipes e no processo de definição das entidades executoras. Acredita-se que as fragilidades anteriormente elencadas podem contribuir como um quadro analítico que possibilite a leitura prévia acerca dos cuidados necessários ao processo, com vistas a sua superação.

É das categorias de fragilidades associadas ao **“Escopo do Programa – Linha de Ação – Projetos de Educação Ambiental”** e ao **“Tensionamentos entre licenciamento ambiental e educação ambiental”**, em diálogo com os analistas ambientais, que são propostos quatro programas para compor o Eixo 4 do Plano Macro. O primeiro aspecto considerado buscou maior diretividade dos objetivos dos Programas em relação aos impactos e aos grupos sociais vulnerabilizados que serão sujeitos(as) de suas ações. Seus objetivos guardam correlação aos resultados gerados pelos PEA, mantendo a Educação Ambiental Crítica como base dos programas.

A proposição de indicadores no âmbito dos Programas contribui com a sistematização de resultados e maior publicização de suas ações. Indicadores concebidos sob uma perspectiva mais robusta, oportunizando maior transparência sobre o licenciamento ambiental. Também foram consideradas as interfaces entre Programas, face ao desafio de integração e articulação proposto pelo Plano Macro.

Apesar das dúvidas em torno de uma “padronização metodológica”, destaca-se que cada Programa deve ser metodologicamente estruturado a partir de uma leitura de seus objetivos em interface aos participantes do Programa. Esta proposta não diverge dos PEA atuais, uma vez que estes também possuem metodologia padronizada, replicando suas ações e contendo metodologia comum em toda sua área de abrangência. Para tal, é relevante que os Programas contem com estrutura adequada e quadro de profissionais condizente em termos de formação e remuneração. Ademais, sob a perspectiva de cofinanciamento, é possível padronizar funções e remunerações, equacionando as disparidades atuais.

Não obstante, é importante lembrar que a concepção da Nota Técnica e a organização de Programas de Educação Ambiental por meio de linhas de ação buscavam equacionar a questão de diagnósticos participativos cuja condução aberta resultou em falsas expectativas e descolamento da mitigação de impactos (IBAMA, 2010).

Considerando as fragilidades destacadas na condução de diagnósticos participativos, sugere-se repensar sua contribuição no escopo do Programa de Educação Ambiental e como subsídio à formulação de PEA. Ambos (Programa e Projeto) deveriam ser sustentados pela leitura dos impactos socioambientais territorializados e considerando o acúmulo de informações e conhecimento oriundo do processo de licenciamento ambiental, a partir de informações técnicas consistentes. No caso do Plano Macro, sustentado pelos programas macrorregionais de caracterização e sua análise integrada, objetos dos Eixos 1 e 2.

Contudo, reitera-se o papel do diagnóstico participativo como parte das estratégias de mobilização e da sua relevância ao processo de ensino-aprendizagem e em aprofundar, em conjunto com os sujeitos, o conhecimento sobre sua realidade em relação aos impactos da indústria petrolífera. Não obstante, os programas dos eixos 1 e 2 formulados no

âmbito do Plano Macro podem contribuir para esta finalidade, qualificando a leitura acerca dos nexos causais, o que resulta em maior delimitação do escopo da educação ambiental no licenciamento ambiental.

Dentre os quatro programas propostos para o Eixo 4, três possuem relação com os principais impactos que incidem sobre o meio socioeconômico – o destinado ao controle social das rendas petrolíferas, à segurança territorial e a observar a dinâmica da indústria nos municípios, das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás. As diferenciações decorrem da demanda por maior diretividade sobre os impactos relacionados ao endereçamento de espaços públicos associados às ações de mitigação e ao perfil de participantes. O quarto programa, destinado à formação continuada, destina-se a trabalhar os fundamentos teóricos e os conceitos que são comuns, de forma integrada a todas as equipes do Plano Macro, e estabelecer maior protagonismo do IBAMA no processo. Também visa facilitar a inserção de técnicos do IBAMA, empresas executoras, dentre outros participantes, sem novos esforços institucionais, quando da mudança de quadro técnico. Não obstante, cada Programa possui um rol de conteúdos específicos que subsidiam suas ações, mas urge a necessidade de debates mais amplos, bem como maior coesão teórico-metodológica nas equipes que conduzem programas e projetos do Plano Macro.

A superação da maior parte das fragilidades desdobra-se, portanto, de um novo arranjo executivo oportunizado pelo cofinanciamento, e da estruturação dos quatro programas propostos, sendo o destinado à formação continuada estratégico a superação das fragilidades afeitas aos limites institucionais decorrentes do licenciamento ambiental.

Por fim, tem-se a tomada de decisão em torno da menção à Educação Ambiental nos títulos dos Programas formulados para o Eixo 4. As análises denotam um esforço adicional neste sentido, frente ao senso comum sobre educação ambiental e sobre os reflexos no âmbito desta como medida mitigadora junto aos grupos sociais vulnerabilizados. Assim, duas decisões são possíveis: i) sustentar a menção nos títulos e acrescer esforços em desconstruir o senso comum ou; ii) rever os títulos sem, contudo, desconsiderar o acúmulo da concepção da educação ambiental no licenciamento e do processo institucional da educação ambiental no

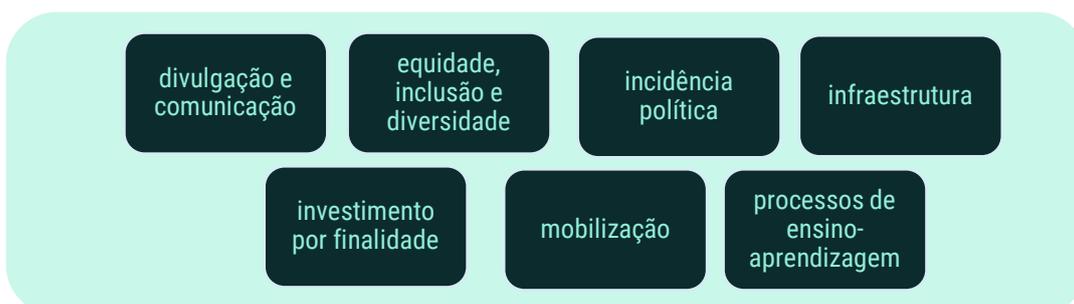
processo de gestão ambiental pública, que segue sendo o cerne dos Programas.

Indicadores de resultados do Eixo 4 do Plano Macro

A proposição de indicadores para os programas do Eixo 4 do Plano Macro restringem-se a indicadores de resultado, em função do atual nível de detalhamento dos programas. A discussão de indicadores de resultado proporciona maior clareza aos objetivos dos programas e transformando-os ferramentas para mensurar a mitigação de impactos socioambientais da cadeia petrolífera.

O ponto de partida para a construção dos indicadores foram os objetivos – geral e específicos – de cada programa, sendo que o referencial teórico e detalhamento da metodologia utilizada se encontra no Apêndice 2. Neste processo, foram identificados conjuntos indicadores gerais e específicos para os quatro programas, apontando assim onde é possível e necessária a padronização de tipologias, unidades e medidas a fim de assegurar o monitoramento e avaliação dos programas de forma integrada, com vistas a buscar maior efetividade da mitigação dos impactos socioambientais e maior visibilidade das ações do licenciamento ambiental. A organização dos indicadores gerais foi estabelecida por meio de sete grupos, sendo eles:

Figura 6: Grupo de indicadores gerais



Em relação aos indicadores específicos, o monitoramento e a avaliação deverão ser realizados a partir de dados complementares oriundos das fichas de caracterização (Apêndice 3) que se encontram na terceira coluna do quadro 2, considerando os resultados específicos das ações e atividades desenvolvidas de cada programa.

Destaca-se, desta forma, que cada grupo de indicadores tem como base uma ficha de caracterização associada, que detalha os parâmetros e o

formato de dados a serem coletados e, quando cabível as categorias que os compõem (Apêndice 3). A elaboração das fichas de caracterização se beneficiou da experiência do PARMIS na construção dos formulários para coleta de dados sobre os PEA e sua sistematização.

Sugere-se que a coleta de dados para o monitoramento e avaliação dos programas seja realizada por meio de formulários eletrônicos que devem subsidiar e facilitar a elaboração dos relatórios anuais dos programas e sua publicização em formatos a serem concebidos conforme exigência pela COPROD/IBAMA, como também, serem incorporados como parte do banco de dados do PMAIS de forma a integrar indicadores comuns e publicizá-los como resultados do Plano Macro. Em relação aos formulários eletrônicos, ainda se recomenda: (i) a elaboração de um tutorial explicativo de preenchimento dos dados para fins de padronização das informações facilitando a elaboração dos relatórios anuais; (ii) que a coleta de dados seja anual (janeiro a dezembro) de forma a estabelecer períodos comuns a todos os programas.

O **Quadro 2** relaciona as dimensões dos resultados esperados, os conjuntos de indicadores e as fichas de caracterização que devem subsidiar a coleta de dados para os indicadores.

Quadro 2: Conjuntos de indicadores gerais

Dimensão dos resultados	Indicadores	Fichas de caracterização
<p>1. Divulgação e comunicação</p>	<p>Produção de materiais e conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de materiais produzidos por ano • Recortes: tipo; finalidade; formato; tema; público; alcance; métricas de plataformas digitais <p>Organização de eventos</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de eventos organizados e nº de participantes por ano • Recortes: perfil de participantes, alcance, tipo de evento, formato, temáticas, finalidade 	<p>1.1. Materiais e conteúdos produzidos, independentemente da finalidade</p> <p>1.2. Organização/realização de eventos, independentemente da finalidade</p> <p>1.3. Canais de divulgação, interação e mobilização, independente da finalidade</p>
<p>2. Equidade, inclusão e diversidade</p>	<p>Equidade, inclusão e diversidade (e equipe técnica)</p> <p><i>Participantes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • % de participantes por gênero, raça e etnia, populações tradicionais, população economicamente ativa <p><i>Equipe técnica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • % de pessoas contratadas/área do conhecimento • % de pessoas por gênero, raça e etnia, populações tradicionais / nível hierárquico • % de pessoas contratadas localmente <p>Adequação ao perfil do programa A ser definido em cada programa</p> <p><i>Controle de rendas petrolíferas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • % de participantes que integram organizações de movimentos populares, associações de bairros e moradores, agremiações estudantis e outros movimentos da juventude; • % de participantes/município dependentes de RP; <p><i>Segurança territorial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • % de integrantes pertencentes a comunidades tradicionais; 	<p>2.1. Perfil dos participantes</p> <p>2.2. Perfil da equipe técnica executoras do Plano Macro</p>

Dimensão dos resultados	Indicadores	Fichas de caracterização
	<ul style="list-style-type: none"> • % de comunidades pesqueiras com território formalizado/reconhecido/demarcado; <i>Observatório</i> • % de participantes por tipo de instituição; área do conhecimento; articulação com movimentos sociais <i>Formação continuada</i> • % de participantes por nível hierárquico/cargo/função • % de participantes por origem (IBAMA, empresas petrolíferas, equipes técnicas do Plano Macro); 	
3. Mobilização	<p>Estratégias de mobilização</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de participações por estratégia de mobilização por ano • Estratégia de mobilização por perfil de participante/ano <p>Aderência dos programas</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de participações recorrentes, por perfil de participante/ano 	3.1. Estratégias de mobilização
4. Processos de ensino aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • N° de horas de formações/ano • Recortes: tipo; finalidade; formato; tema; participantes; alcance; local de realização • N° de formações e n° de participantes/ano • Recortes: certificação; perfil de participante; local de realização 	4.1. Processos de ensino aprendizagem
5. Incidência política	<p>Participação</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de participações por ano <p>Incidência política</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de demandas encaminhadas/aprovadas/executadas por ano • Recortes: perfil de participante (gênero, idade, características étnico raciais, identidade tradicional); entidades; • características do espaço de participação • características das propostas: abrangência; tema; relação com impactos <p>Encaminhamento de demandas/propostas</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de demandas encaminhadas/ano • Recortes: demandante, destinatários, parcerias, deferidas/indeferidas 	<p>5.1. Espaços de participação associados à gestão pública</p> <p>5.2. Demandas encaminhadas</p> <p>5.3. Demandas aprovadas</p> <p>5.4. Demandas executadas</p> <p>5.5. Entidades da sociedade civil/ instituições de pesquisa participantes dos programas</p> <p>5.6. Ações do programa destinadas ao fortalecimento organizacional</p>

Dimensão dos resultados	Indicadores	Fichas de caracterização
<p>6. Infraestrutura</p>	<p>Equipamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de equipamentos disponibilizados para os participantes/ano • N° de equipamentos disponibilizados para a equipe técnica/ano • Recortes: tipo de equipamento, perfil de participante, finalidade do uso <p>Espaços físicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalidade de uso por espaço; distribuição em relação à área de abrangência 	<p>6.1. Estruturas físicas (necessidade de avaliação quanto à pertinência conforme o objetivo do programa)</p> <p>6.2. Equipamentos</p>
<p>7. Investimento por finalidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valores investidos por finalidade (processos de ensino aprendizagem, mobilização, divulgação e produção de conteúdo, eventos, equipamentos, espaço físico, equipe técnica) • % dos investimentos executados localmente 	<p>7.1. Investimentos em equipamentos, infraestrutura e custos fixos</p> <p>7.2. Investimentos por evento (custos variáveis)</p> <p>7.3. Investimentos em material e conteúdo produzido</p> <p>7.4. Investimentos na equipe técnica</p>

Programas de intervenção do Eixo 4 para o Plano Macro

A seguir, estão apresentados os programas (Figura 7) elaborados no âmbito do PARMIS, considerando: i) justificativa; ii) participantes do programa; iii) abrangência; iv) periodicidade da avaliação do programa; v) objetivos; vi) os impactos e fatores de vulnerabilização socioambiental que se pretende mitigar; vii) a perspectiva da mitigação; viii) a articulação com os demais programas do Plano Macro; ix) a inter-relação entre os programas do eixo 4; x) grupo de indicadores sugeridos para o Programa; e; xi) considerações sobre os programas.

Figura 7: Programas para o Eixo 4 do Plano Macro



Fonte: Elaboração da equipe PARMIS (2023)

Os programas foram concebidos com o intuito de mitigar um conjunto de impactos socioambientais que se articulam entre si, oportunizando a delimitação destes programas em torno de ações específicas, participantes e temporalidades, em diálogo com os resultados e fragilidades oriundos da implementação da Nota Técnica nº 01/2010.

A fundamentação teórico-metodológica para a formulação e execução dos programas segue sendo proveniente da EA Crítica, compreendendo a experiência da implementação da educação ambiental no processo de gestão ambiental pública, especificamente da educação ambiental no licenciamento do IBAMA, e em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Destaca-se que a perspectiva da mitigação utilizada para classificar a ação dos programas está de acordo com a IAIA (2013). Em uma abordagem mais atual, “melhorar” compreende a melhoria das condições sociais e da qualidade ambiental, inclusive no sentido de potencializar impactos

positivos e promover a participação social, enquanto que “evitar” e “reduzir” têm a ver com os impactos socioambientais e com a causa de conflitos socioambientais, considerando ainda, a **saúde ambiental** dos territórios onde incidem os impactos.

Dito isto, indica-se considerações gerais para a implementação dos quatro programas de intervenção do Eixo 4 do Plano Macro:

- i) observar os objetivos de cada programa, para compor equipes técnicas multiprofissionais, considerando os elementos de classe, buscando equidade e inclusão em termos de gênero, raça/etnia e geracionalidade (intergeracional e geracional), valorizando profissionais dos territórios e garantindo a diversidade socioambiental;
- ii) observar os mesmos elementos citados no item (i) para o perfil de participantes do projeto;
- iii) assegurar a acessibilidade às pessoas com necessidades específicas, em igualdade de oportunidades, ao meio físico, à informação e comunicação;
- iv) buscar a **adequação da linguagem** no sentido de garantir uma linguagem acessível para diferentes grupos e demandas;
- v) garantir a transparência em relação às ações desenvolvidas pelos programas do Eixo 4;
- vi) considerar a manutenção ou promoção da saúde ambiental como estratégia à sadia qualidade de vida dos grupos vulnerabilizados que são afetados pelos impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás.

1. Programa Macrorregional de Controle Social das Rendas Petrolíferas

Justificativa: Este programa tem como foco dois conjuntos de impactos socioambientais: i) aqueles associados à dependência do orçamento público sobre as rendas petrolíferas e; ii) aqueles relacionados à sobrecarga de serviços e equipamentos públicos face à atratividade da indústria em função da geração de trabalho e renda. Em consequência, o intuito do programa é ampliar a destinação do orçamento às políticas públicas e instrumentos necessários à qualidade de vida dos munícipes, com ênfase aos grupos sociais vulnerabilizados socioambientalmente aos impactos da cadeia produtiva de petróleo e gás. Observa-se que, uma vez que as rendas petrolíferas compõem o orçamento público que é direcionado a políticas públicas específicas no interior do município, seu debate e seu controle social não podem ocorrer de forma dissociada dos impactos desta indústria e sem considerar a perspectiva da **justiça intergeracional**. Não obstante, seu escopo destina-se, também, a contribuir com o debate público acerca da dependência do município sobre a indústria petrolífera e da correta utilização destes recursos, em uma perspectiva intergeracional, ou seja, considerando que esta fonte de recursos financeiros pode vir a reduzir ou cessar, impactando nas gerações futuras. Em paralelo, propõem-se a debater o futuro destes municípios face à dependência de seu orçamento público da indústria de petróleo considerando a eminência de mudanças na matriz energética por modelos que ofereçam menor impacto sobre as mudanças climáticas.

Participantes do programa: Grupos populares diversificados em nível municipal, isto é, organizações da sociedade civil, como movimentos populares, associações de bairros/moradores, agremiações estudantis e outros movimentos de juventude, comunidades e povos tradicionais ou organizações que os representem, mediante a participação destes grupos na definição do uso das rendas petrolíferas, tendo em vista que estes grupos vulnerabilizados socioambientalmente são acometidos da ausência ou ineficácia de políticas públicas municipais, sofrendo com a maior incidência dos impactos que se deseja mitigar por meio do programa. Não obstante, é relevante o envolvimento de pesquisadores(as), militantes e integrantes de outras organizações da sociedade civil, dentre

outros que se articulem ao programa no sentido de contribuir com as demandas dos grupos vulnerabilizados.

Abrangência: Municípios de abrangência do Plano Macro com dependência de rendas petrolíferas conforme estabelecido no PMCRP.

Periodicidade de avaliação do programa: sugere-se, inicialmente, ciclos de 5 anos, com vistas a avaliar a necessidade de inclusão e/ou exclusão de municípios considerando os ciclos da gestão pública municipal. Contudo, tais ciclos podem ser ajustados ao longo do tempo a partir dos resultados do programa e de forma integrada ao PMCRP.

Objetivo Geral: Contribuir para a redução da dependência das rendas petrolíferas no orçamento público e impactos associados, fortalecendo a participação popular nos espaços de decisão.

Objetivos específicos:

1. Mobilizar participantes e conduzir processos de ensino-aprendizagem visando o desenvolvimento de habilidades para o controle social do orçamento público e políticas de ordenamento territorial;
2. Fomentar a participação popular qualificada em espaços de decisão sobre o orçamento público e políticas de ordenamento territorial;
3. Promover espaços de discussão democráticos sobre:
 - a) origem, uso e dependência de rendas petrolíferas em nível municipal e a necessidade de diversificação das rendas no orçamento público;
 - b) relação do uso de combustíveis fósseis com as mudanças climáticas e os reflexos da transição energética no orçamento dos municípios;
4. Fomentar a articulação permanente entre organizações em nível municipal, regional, estadual e nacional para a promoção de debates sobre o uso de rendas petrolíferas;
5. Elaborar materiais didáticos conforme necessidade do programa, incluindo orçamento municipal e rendas petrolíferas, considerando as informações produzidas pelo PMCRP e o perfil dos participantes do Programa;
6. Divulgar os resultados do programa conforme previsto no PMCS (Eixo 3).

Principais impactos e fatores de vulnerabilização socioambiental que o programa visa mitigar (Quadro 3):

Atuação direta	Atuação indireta	Fatores de vulnerabilização
<ul style="list-style-type: none"> • Dependência dos municípios em relação às rendas petrolíferas; • Aplicação inadequada das rendas petrolíferas por parte dos municípios; • Desinformação/ alienação dos (as) participantes para/com o uso das rendas petrolíferas; • Diminuição da governabilidade local e do controle social; • Perda e/ou diminuição no recebimento de rendas petrolíferas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência e/ou sobrecarga da infraestrutura coletiva; • Sobrecarga de serviços públicos; • Adensamento populacional; • Especulação imobiliária; • Aumento da dependência econômica dos municípios sobre a indústria naval. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alijamento político; • Destituição de rendas, bens e serviços públicos; • Racismo ambiental.

Perspectiva da mitigação: melhorar, reduzir, promover a participação social, mediar conflitos ambientais.

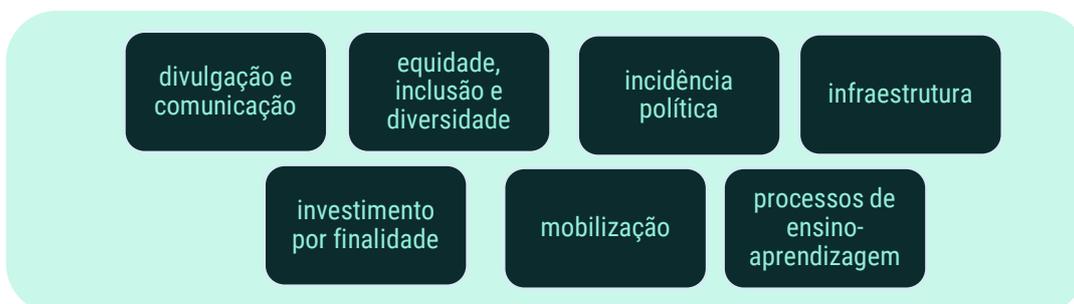
Articulação com os programas dos demais eixos do Plano Macro: A articulação com o PMCRP (Eixo 1) se dará tendo em vista que as informações geradas por esse servirão de subsídios que orientarão as ações estratégicas com vista a mitigar os impactos socioambientais, bem como, ambos terão a mesma abrangência e alguns indicadores comuns. A articulação com o PMCS (Eixo 3) uma vez que seus resultados e indicadores irão compor os conteúdos de comunicação e divulgação.

Inter-relação com os programas do Eixo 4: Programa Macrorregional Observatório da Dinâmica da Indústria Petrolífera, uma vez que este programa pode contribuir com conteúdos e informações da implementação de empreendimentos considerados relevantes aos participantes do programa e ser integrada a sua agenda e por fim, com o Programa Macrorregional de Formação Continuada, que contribuirá com a formação das equipes e ao mesmo tempo receberá como subsídios as informações levantadas e produzidas no âmbito do programa.

Indicadores:

O monitoramento e avaliação dos resultados deste programa terão como base os seguintes conjuntos de indicadores gerais, que são descritos na próxima seção.

Figura 8. Conjunto de indicadores do Programa



Indicadores de resultados específicos do programa serão gerados quando combinados os indicadores gerais com o grau de dependência de rendas petrolíferas (indicador gerado pelo PMCRP), por exemplo:

- % de participantes por perfil por grau de dependência de rendas petrolíferas do município;

Detalhamento: perfil dos participantes (relação com entidades da sociedade civil, movimentos populares, gênero, raça).

- Indicadores de incidência política conforme grau de dependência de rendas petrolíferas do município;

Considerações acerca do programa:

- i) a metodologia deve prever a articulação permanente dos grupos e municípios e sua participação em encontros regionais, estaduais e nacionais que debatam as rendas petrolíferas e seu uso nas instâncias estadual e federal;
- ii) recomenda-se a integração das equipes deste programa com o PMCRP;
- iii) este programa substitui as Linha A, B e C da NT nº 01/2010;
- iv) indica-se a necessidade de quando do delineamento metodológico, qualificar o critério de inclusão e/ou exclusão de municípios aptos a participarem do programa de forma integrada ao PMCRP.

2. Programa Macrorregional de Segurança Territorial das Comunidades Pesqueiras

Justificativa: A Segurança territorial é compreendida como a garantia de permanência no território de uso e ocupação tradicional, considerando a manutenção dos costumes e valores, da organização comunitária, dos meios e modos tradicionais de reprodução da vida. Ou seja, envolve aspectos econômicos e socioambientais, considerando a relação dos povos tradicionais com a natureza. Especialmente em relação aos impactos das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás, há uma preocupação em torno da incidência dos impactos nas áreas de pesca e nas áreas utilizadas para as atividades de pré e pós captura, na orla, que integram os territórios pesqueiros. Neste sentido este programa volta-se à mitigação dos diversos impactos que recaem sobre as **comunidades pesqueiras** artesanais, em função da perda de sua identidade cultural enquanto integrantes de povos e comunidades tradicionais, face à fragilidade de instrumentos de proteção de seus territórios que se constituem em um dos fatores de vulnerabilização socioambiental aos impactos. Para tal, o programa articula ações que buscam mitigar impactos que ocorrem no ambiente aquático e terrestre, considerando os elementos necessários ao processo produtivo e a reprodução social das comunidades pesqueiras artesanais. Ao mesmo tempo, possui um esforço em ampliar a participação e a incidência política de pescadores e pescadoras artesanais em espaços de controle social. Para tanto, cabe desenvolver ações que estruturem a intervenção das comunidades visando a garantia da segurança territorial, que promovam a melhoria da qualidade de vida e do patrimônio natural e sociocultural das comunidades, por meio da formulação de instrumentos de defesa de territórios, como a cartografia social e os protocolos de consulta.

Participantes do programa: Comunidades pesqueiras artesanais ¹⁷

Abrangência: Comunidades e bairros pesqueiros a serem definidos a partir

¹⁷ Destaca-se que comunidades pesqueiras são aquelas cuja dinâmica é dependente da pesca artesanal, podendo se autodenominar por outras identidades além de pescadores e pescadoras artesanais, a exemplo de quilombolas, indígenas, caiçaras, dentre outras. Também atendem ao conceito de comunidade pesqueira agrupamentos de pessoas que têm seu processo produtivo calcado na pesca artesanal, podendo ser residente de áreas rurais ou urbanas.

dos PEA que atuam com estes grupos e do PMCAP.

Periodicidade de avaliação do programa: Ciclos de 5 anos. Recomenda-se estabelecer, em conjunto com as coordenações e SAE, um período de transição com integração dos PEA que são atuantes em comunidades pesqueiras artesanais.

Objetivo Geral: Mitigar a perda de acesso aos territórios pesqueiros, e outros impactos que incidem sobre as comunidades pesqueiras artesanais e em seus territórios, visando sua defesa e a qualificação da participação popular nos espaços de decisão, contribuindo para a segurança territorial de comunidades pesqueiras artesanais.

Objetivos específicos:

1. Mobilizar participantes e conduzir processos de ensino-aprendizagem visando a segurança territorial das comunidades pesqueiras artesanais;
2. Produzir material didático sobre gestão territorial e demais necessidades do programa, considerando as informações produzidas pelo PMCAP; PMCTE e PMAIS;
3. Promover a participação qualificada dos(as) pescadores(as) artesanais nos espaços deliberativos e consultivos afeitos a sua realidade em nível municipal, regional, estadual e federal;
4. Contribuir com as comunidades pesqueiras artesanais para a construção e/ou implementação de **instrumentos de defesa do território** pesqueiro;
5. Assessorar iniciativas de acesso a direitos e políticas públicas, incluindo o reconhecimento profissional das pescadoras artesanais;
6. Assessorar iniciativas que fomentem a diversidade sociocultural das comunidades pesqueiras artesanais;
7. Assessorar a criação, estruturação e regularização de entidades para representação de pescadores e pescadoras artesanais;
8. Promover o debate sobre:
 - a) a gestão de riscos e emergências associadas a cadeia produtiva de P&G, em especial atenção aos planos de emergência individual, planos de área e plano nacional de contingência, conforme Lei do Óleo (Lei 9.666/2000);
 - b) o papel da compensação ambiental prevista na Lei do SNUC (Lei 9.985/2000) na segurança territorial das comunidades pesqueiras

artesanais;

9. Divulgar os resultados do programa conforme previsto no PMCS (Eixo 3).

Principais impactos e fatores de vulnerabilização socioambiental que o programa visa mitigar (Quadro 4):

Atuação direta	Atuação indireta	Fatores de vulnerabilização
<ul style="list-style-type: none"> • Alteração no regime tradicional de uso e ocupação; • Aumento da insegurança na permanência de comunidades tradicionais no território; • Diminuição do consumo de pescado; • Diminuição do estoque pesqueiro; • Aumento da insegurança à navegação; • Perda do território pesqueiro e/ou acesso a áreas de pesca; • Perda e/ou diminuição da identidade histórico-cultural, do sentimento de pertencimento ao território e dos saberes tradicionais; • Redução da atividade turística de base comunitária; • Sobreposição de área de circulação de pesca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração no ciclo reprodutivo da fauna; • Introdução ou disseminação de espécies exóticas através das embarcações; • Perda de biodiversidade marinha; • Destruição e/ou alteração de habitat marinho; • Mudança na hidrodinâmica do estuário; • Adensamento populacional; • Alteração da beleza cênica; • Aumento de acidentes marítimos (colisão entre embarcações); • Aumento de perda e/ou danos a equipamentos de pesca; • Especulação imobiliária. • Perda e/ou diminuição da qualidade de vida (doenças crônicas, distúrbios psicológicos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alijamento político; • Destituição de rendas, bens e serviços; • Ausência de mecanismos de proteção aos territórios necessários à reprodução social de povos e comunidades tradicionais • Racismo ambiental.

Perspectiva da mitigação: Evitar; Reduzir; Promover a participação social; Mediar conflitos ambientais

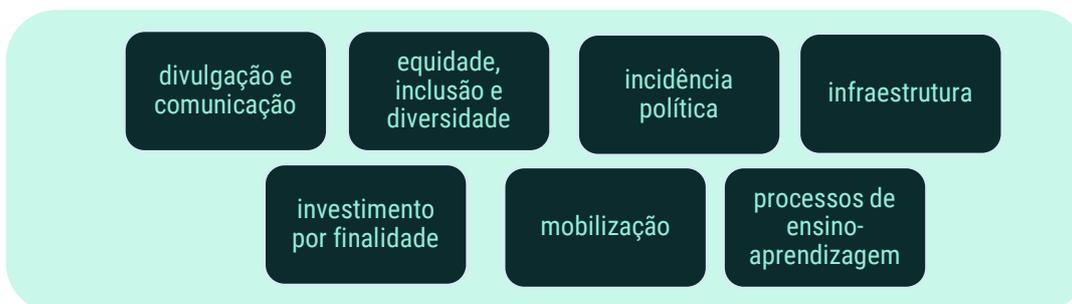
Articulação com os programas dos demais eixos do Plano Macro: Relaciona-se com programas dos demais eixos, em especial no que envolve a atividade pesqueira, como o PMCAP (Eixo 1) pela possibilidade de identificar comunidades pesqueiras e territórios pesqueiros ao longo da costa brasileira; também com as análises de resultados dos projetos ambientais consolidadas pelo PMAIS (Eixo 2), no sentido de incorporar práticas que

geraram resultados positivos em termos de participação qualificada e organização comunitária; do PMCTE (Eixo 1) face a este trazer subsídios aos impactos associados à insegurança da navegação e apropriação da porção marítima dos territórios pesqueiros. Por fim, articula-se com as ações de comunicação social no âmbito do PMCS (Eixo 3), considerando ações de comunicação com uso dos instrumentos indicados (boletim anual, portal, seminários) e o envolvimento de integrantes das comunidades pesqueiras no PMCS.

Inter-relação com os programas do Eixo 4: Programa Macrorregional Observatório da Dinâmica da Indústria Petrolífera, na medida em que as informações levantadas pelo Observatório contribuem para o levantamento de potenciais ameaças para a segurança territorial das comunidades pesqueiras e com o Programa Macrorregional de Formação Continuada, que contribuirá com a formação das equipes e ao mesmo tempo receberá como subsídios as informações levantadas e produzidas no âmbito do programa.

Indicadores:

O monitoramento e avaliação dos resultados deste programa terão como base os seguintes conjuntos de indicadores gerais (Figura 9).



Indicadores de resultados específicos do programa serão gerados quando combinados com aspectos específicos da temática da segurança territorial, por exemplo:

- Incidência política - nº propostas (encaminhadas, aprovadas, executadas) que fortalecem a segurança territorial;
- Nº de protocolos de consulta (em elaboração; aprovados)/total de comunidades/ano;
- Nº de mapeamentos realizados/total de comunidades pesqueiras/ano;
- Nº de demandas encaminhadas/total de comunidades pesqueiras/ano;

- No de demandas endereçadas/total de comunidade pesqueira/ano.

Observações:

- i) Este programa não tem correspondência com as Linhas de Ação para programas de Educação Ambiental da Nota Técnica nº 01/2010, mas se articula com as temáticas das Linhas de Ação A e F;
- ii) na metodologia deve considerar a concepção de um fórum regional permanente sobre a pesca artesanal, contando com a participação das comunidades pesqueiras envolvidas e as coordenações do PMCAP e PMCS;
- iii) sugere-se avaliar a pertinência de ações relacionadas à indenização de petrechos de pesca constituírem uma ação deste programa.

3. Programa Macrorregional Observatório da Dinâmica da Indústria Petrolífera

Justificativa: a **dinâmica da indústria petrolífera** está relacionada com a interação entre empreendimentos da cadeia produtiva de petróleo e gás, observando as características dos empreendimentos que são causadores de impactos socioambientais, e a tramitação de projetos políticos em âmbito municipal, estadual e federal que facilitam a inserção destes empreendimentos no território. É necessário observar de forma integrada os territórios marítimos e costeiros ocupados por esta indústria, contribuindo com a gestão territorial. Ademais, o Plano Macro abrange as etapas de produção e escoamento de petróleo e gás *offshore*, cujas atividades ocorrem no mar, mas também envolve uma série de estruturas na zona costeira e nos municípios adjacentes. A zona marítima é ocupada por plataformas, unidades flutuantes, navios petroleiros e embarcações, enquanto a zona costeira é ocupada por refinarias de petróleo, portos, indústrias petroquímicas, prédios administrativos, entre outros. Os empreendimentos instalados na zona costeira geralmente estão sob responsabilidade de outros órgãos do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente) ou mesmo não possuem uma Gestão Ambiental efetiva, o que dificulta o endereçamento das demandas dos grupos sociais ao órgão ambiental correto. Os impactos socioambientais causados pela dinâmica da indústria petrolífera são bastante concentrados em uma mesma região, resultando em impactos cumulativos e sinérgicos e que necessitam de gestão territorial, o que não ocorre atualmente, já que o licenciamento ambiental é feito empreendimento a empreendimento, e por órgãos distintos. Não raro, a implementação dos empreendimentos ocorre sobre alterações em marcos regulatórios e/ou em políticas públicas destinadas à proteção ambiental e ao ordenamento territorial. Assim, o programa tem o intuito de atuar nos impactos socioambientais considerando: a implementação de novos empreendimentos na zona marítima, costeira ou em municípios adjacentes; o descomissionamento de empreendimentos, considerando que a retração também altera a dinâmica dos territórios; as políticas ambientais e mudanças normativas; além de possibilitar o registro temporal das mudanças da dinâmica da indústria nos territórios. Justifica-se face à importância de qualificar informações, sistematizar dados territoriais, e assessorar os grupos sociais impactados por tais

empreendimentos, por meio do acesso à informação e ao debate público, e mediar/facilitar o endereçamento adequado das demandas aos setores do poder público; produzir conteúdos e material informativo, com ênfase no audiovisual para dar visibilidade aos empreendimentos monitorados pelo Observatório. A definição e abrangência da indústria petrolífera referida no programa deve ser qualificada junto ao PMAIS e Programas de Caracterização do Plano Macro.

Participantes do programa: pesquisadores(as) articulados(as) a movimentos sociais e grupos populares impactados, profissionais das diversas áreas do conhecimento (destacando comunicação e audiovisual), representantes de organizações da sociedade civil e movimentos sociais.

Abrangência: núcleos contendo os municípios do Plano Macro, Mar Territorial e Zona Econômica Exclusiva (ZEE) adjacentes aos mesmos em que se evidencia uma maior dinâmica da cadeia produtiva de petróleo e gás, a ser delimitados a partir do PMAIS e dos Programas de Caracterização do Plano Macro.

Periodicidade de avaliação do programa: sugere-se, inicialmente, a revisão do programa - incluindo os municípios que são monitorados - a cada 3 anos, face às mudanças na dinâmica de implementação dos empreendimentos da indústria petrolífera estarem comumente associadas a decisões externas ao território.

Objetivo Geral: monitorar a dinâmica de implantação de empreendimentos da cadeia produtiva de petróleo e gás, em suas diferentes fases (planejamento, instalação, operação e descomissionamento), com vistas a assessorar os grupos sociais impactados e contribuir para o debate público.

Objetivos específicos:

1. Monitorar a dinâmica de implantação de empreendimentos da cadeia produtiva de petróleo e gás, inclusive **infraestrutura de apoio**, em suas diferentes fases (planejamento, instalação, operação e descomissionamento).
2. Produzir e divulgar conteúdos a partir das informações do monitoramento, considerando a adequação de linguagem, possibilitando assessorar os grupos sociais vulneráveis aos impactos;
3. Apoiar redes de entidades e profissionais com interesse na assessoria

aos grupos populares impactados por estes empreendimentos;

4. Promover a participação de representantes dos grupos populares impactados pelos empreendimentos no programa;
5. Promover eventos com vistas ao debate público sobre os resultados do monitoramento contextualizando o papel da gestão ambiental pública;
6. Divulgar os resultados do programa conforme previsto no PMCS (Eixo 3)

Principais impactos e fatores de vulnerabilização socioambiental a que o programa visa mitigar (Quadro 5):

Atuação direta	Atuação indireta	Fatores de vulnerabilização
<ul style="list-style-type: none"> • Desinformação/alienação dos sujeitos comunitários para/ com o empreendimento; • Diminuição da governabilidade local e do controle social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adensamento populacional; • Alteração da beleza cênica; • Alteração no regime tradicional de uso e ocupação; • Aumento no tráfego marítimo; • Ausência e/ou sobrecarga da infraestrutura coletiva; • Pressão na infraestrutura portuária; • Sobrecarga de serviços públicos; • Perda e/ou diminuição da qualidade de vida (doenças crônicas, distúrbios psicológicos); • Aumento da movimentação (transporte) de insumos e resíduos; • Aumento da pressão sobre aterros sanitários e industriais • Aumento de acidentes rodoviários • Aumento na demanda de serviços portuários • Aumento no tráfego aéreo • Aumento no tráfego rodoviário • Desvalorização e/ou desinteresse na contratação de mão-de obra local; • Formação de lixões/depósitos de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alijamento político • Destituição de rendas, bens e serviços

Perspectiva da mitigação: evitar, reduzir, promover a participação social, mediar conflitos ambientais.

Articulação com os programas dos demais eixos do Plano Macro: todos os programas do Plano Macro. Com o Programa de Monitoramento e Avaliação de Impactos Sinérgicos - PMAIS (Eixo 2) e com os Programas

Macrorregionais de Caracterização (Eixo 1), no sentido de qualificar a definição e a abrangência tanto da cadeia produtiva de petróleo e gás a ser observada, quanto dos municípios que irão compor o Programa Observatório, ou seja, aqueles em que se evidencia uma maior dinâmica da indústria petrolífera. Ainda, articula-se com as ações de comunicação social no âmbito do PMCS (Eixo 3), considerando as ações de comunicação e divulgação com uso dos materiais produzidos.

Inter-relação com os programas do Eixo 4: com o Programa Macrorregional de Controle Social das Rendas Petrolíferas, visto que o monitoramento da dinâmica da indústria petrolífera pode contribuir para discussão sobre o aporte e dependência das rendas petrolíferas nos municípios. Com o Programa Macrorregional de Segurança Territorial, na medida em que as informações levantadas pelo Programa contribuem para identificação de potenciais ameaças para a segurança territorial das comunidades pesqueiras. Ambos os programas contribuem para sistematizar e adequar a linguagem dos dados produzidos. Também com o Programa Macrorregional de Formação Continuada, que contribuirá com a formação das equipes e ao mesmo tempo receberá como subsídios as informações levantadas e produzidas no âmbito do programa.

Indicadores:

O monitoramento e avaliação dos resultados deste programa terão como base os seguintes conjuntos de indicadores gerais (Figura 10):



Indicadores de resultados específicos do programa serão gerados quando combinados com aspectos específicos do monitoramento e licenciamento de processo da implantação da indústria do petróleo e gás, por exemplo:

- Incidência política - nº propostas (encaminhadas, aprovadas, executadas) sobre processos que envolvam licenciamento ambiental da indústria do petróleo
- Nº de processos monitorados/ano
- Nº de demandas encaminhadas relacionadas à dinâmica da indústria de petróleo e gás/ano
- Nº de assentos/participações/representações em espaços de participação com interface com a dinâmica da indústria de petróleo e gás
- Indicadores da rede:
- Nº de participantes (por perfil) e instituição integrantes do observatório/ano

Observações:

- i) desde a formulação da metodologia, indica-se prever na equipe técnica a participação de integrantes dos grupos populares e movimentos sociais;
- ii) o Observatório deve considerar o monitoramento de arranjos político-institucionais dos empreendimentos, para o correto endereçamento de demandas;
- iii) em relação às redes, a proposição é de a participação ocorrer de forma voluntária. Caberá a entidade executora responsável por apoiar e fomentar a rede, limitando o apoio com infraestrutura, logística e, se necessário, secretaria executiva;
- iv) o monitoramento de empreendimentos e dos instrumentos de ordenamento e gestão ambiental/territorial deve ser apresentado em formato de sistema de informação georreferenciada, contemplando, em linguagem adequada, fichas técnicas sobre cada elemento monitorado e também produtos audiovisuais;
- v) indica-se contemplar diferentes fases/ciclos de implementação, por exemplo, a 1ª fase definir uma metodologia padronizada, a 2ª fase um levantamento preliminar dos elementos que são objeto de mapeamento do programa e a 3ª fase contemplaria um esforço de atualização;
- vi) a metodologia deve ser oriunda da educação ambiental crítica e comunicação popular;
- vii) recomenda-se que a metodologia promova articulação com os demais programas do Eixo 4, com alinhamento mediado pelo Programa Macrorregional de Formação Continuada;
- viii) recomenda-se que a equipe técnica executora tenha como

- atribuição mobilizar as redes de pesquisadores(as) e movimentos sociais;
- ix) o programa poderá tanto apoiar redes existentes, quanto apoiar a criação de novas redes;
 - x) ressalta-se que as infraestruturas de apoio a serem monitoradas pelo Observatório deverão ser definidas pela equipe executora do programa.
 - xi) este programa não tem correspondência na NT nº 01/2010, mas destina-se às temáticas que são objeto da Linha de Ação A, C e F.

4. Programa Macrorregional de Formação Continuada

Justificativa: este programa destina-se a superar fragilidades identificadas acerca dos limites institucionais do licenciamento e das relações entre órgão ambiental, consultorias e participantes dos programas do Plano Macro. Destaca-se que tais fragilidades decorrem: i) de limitações dos(as) analistas ambientais, face à ausência de diretividade institucional em temáticas que integram o conhecimento necessário à mitigação de impactos; ii) da dificuldade do corpo técnico de empresas e instituições contratadas para execução, que participam dos projetos e programas exigidos no âmbito do licenciamento, compreenderem o licenciamento ambiental e seus limites institucionais; iii) da ausência de integração entre projetos e medidas que podem ser potencializadas pela coordenação e articulação das ações. Assim, ele volta-se à formação sobre conteúdos que são comuns aos diversos programas ou que são centrais à mitigação dos impactos socioambientais de produção e escoamento de petróleo e gás, a promoção da integração de equipes técnicas e socialização dos resultados.

Participantes do programa: equipes técnicas que atuam na estruturação e implementação dos programas do Plano Macro, incluindo as equipes das empresas petrolíferas e os agentes comunitários; analistas ambientais da COPROD/IBAMA.

Abrangência: indica-se ciclos de 3 anos, tendo em vista a necessidade de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem e rotatividade das equipes.

Periodicidade de avaliação do programa: sugere-se, inicialmente, a revisão do programa - incluindo os municípios que são monitorados - a cada 3 anos, face às mudanças na dinâmica de implementação dos empreendimentos da indústria petrolífera estarem comumente associadas a decisões externas ao território.

Objetivo Geral: promover o alinhamento teórico-metodológico entre os(as) participantes envolvidos(as) na implementação do Plano Macro, contribuindo para o fortalecimento dos programas e a governabilidade da

COPROD/IBAMA.

Objetivos específicos:

1. Conduzir processos de ensino-aprendizagem relacionados a temáticas que perpassam todos os programas do Plano Macro;
2. Construir espaços de intercâmbio de experiências profissionais entre as equipes que atuam na implementação do Plano Macro, permitindo a reflexão acerca da própria prática e qualificação do licenciamento ambiental federal;
3. Integrar as equipes técnicas para:
 - a) alinhamento quanto às competências, temáticas e articulação dos programas macrorregionais;
 - b) atuação qualificada e o diálogo entre as equipes envolvidas nos diferentes programas macrorregionais, estimulando a participação e a interação das(os) diversas(os) participantes envolvidas(os);
4. Divulgar os resultados do programa conforme previsto no PMCS (Eixo 3).

Perspectiva da mitigação: Melhorar, Evitar e Corrigir.

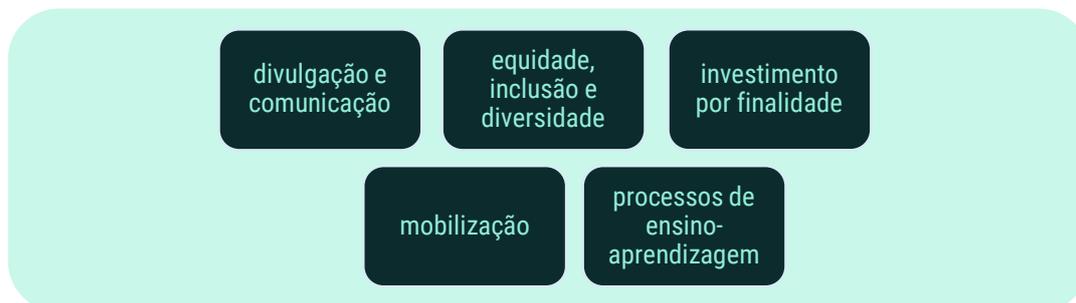
Articulação com programas dos demais eixos do Plano Macro: enquanto espaço de diálogo, troca de experiências e instrumentalização técnica, envolverá todos os programas dos quatro eixos que compõem o Plano Macro, em que a avaliação promovida pelo Programa Macrorregional de Avaliação de Impactos Sinérgicos (PMAIS) indicará os temas latentes a serem incorporados nos processos de ensino-aprendizagem previstos neste programa; e os relatórios anuais e a produção e divulgação de conteúdos deverão ser remetidos ao Programa Macrorregional de Comunicação Social (PMCS). Ademais, o Programa poderá fazer uso de materiais e produções de outros programas.

Inter-relação entre os programas do Eixo 4: todos os programas do Eixo 4 tendo em vista que busca subsidiar e alinhar as equipes técnicas teórico-metodologicamente acerca do Licenciamento Ambiental Federal de Petróleo e Gás, bem como da complexidade do próprio Plano Macro, para a sua implementação.

Indicadores:

O monitoramento e avaliação dos resultados deste programa terão como

como base os seguintes conjuntos de indicadores gerais (Figura 11):



Indicadores de resultados específicos do programa serão gerados quando combinados com características dos participantes das formações, por exemplo:

- N° de participantes (absoluto e relativo) por nível hierárquico/cargo/função (equipes técnicas Plano Macro)
- N° de participantes por origem (IBAMA, empresas petrolíferas, equipes técnicas do Plano Macro)

Observações:

- i) sugere-se incluir diferentes processos de ensino-aprendizagem, materiais didáticos, conteúdos em diferentes linguagens;
- ii) indica-se envolver a equipe técnica da COPROD/IBAMA na elaboração e execução da formação continuada, visando a integração de saberes e a troca de experiências e o alinhamento entre idealizadores do Plano Macro e seus executores. Ao mesmo tempo, entende-se da relevância do Programa para participação dos próprios analistas, considerando a relevância sobre formulações teóricas e conteúdos que não integram sua formação profissional ou que demandam atualização;
- iii) recomenda-se que o programa tenha ações periódicas e continuadas de integração entre as equipes que atuam no Plano Macro;
- iv) indica-se que a equipe técnica formadora realize um diagnóstico inicial do perfil dos(as) participantes (formação, área de atuação, experiência e interesse profissional, estendendo os dados coletados por meio da caracterização do perfil de participante) da formação continuada, com o objetivo de contribuir para a elaboração do projeto pedagógico;
- v) recomenda-se que a equipe técnica formadora elabore o projeto pedagógico da formação continuada contemplando os diferentes

- perfis, garantindo a acolhida de novos(as) integrantes das equipes técnicas executoras dos programas do Eixo 4;
- vi) propõe-se que a equipe técnica formadora conduza processos de avaliações permanentes, considerando as dimensões de formato e conteúdo, a cada encontro formativo. Bem como, avaliações internas da equipe técnica formadora;
 - vii) recomenda-se que os processos de ensino-aprendizagem considerem os seguintes temas para serem abordados durante a formação continuada: avaliação de impacto ambiental, observando os impactos cumulativos e sinérgicos; mitigação de impactos; licenciamento ambiental federal de petróleo e gás e seus limites institucionais; gestão ambiental pública enquanto um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente; indicadores socioambientais; comunidades pesqueiras, rendas petrolíferas, orçamento público, cidadania e controle social, segurança territorial, vulnerabilização socioambiental; saúde ambiental, entre outras, considerando as bases teórico-metodológicas comuns da Educação Ambiental Crítica e da Ecologia Política;
 - viii) este programa não possui correlação com as linhas de ação da Nota Técnica nº 01/2010;
 - ix) em termos executivos, este programa pode ser integrado ao escopo do PMAIS e/ou PMCS desde que seja mantida uma equipe dedicada aos processos de ensino-aprendizagem envolvendo profissionais da área da educação ambiental e popular dedicados a formulação e implementação dos processos de ensino-aprendizagem.

Próximos passos

Os programas aqui descritos são propostos como parte do Plano Macro, tendo como perspectiva ampliar a capacidade do IBAMA na mitigação dos impactos oriundos das atividades de produção e escoamento de petróleo e gás em uma perspectiva territorializada e, ao mesmo tempo, valorizar o processo institucional e os resultados obtidos na implementação do PEA-BC, em especial, no que diz respeito aos PEA executados com base nas orientações constantes da NT no 01/2010.

Destaca-se que, não cabe a equipe do PARMIS proposições sobre os PEA atuais, sendo esta atribuição da COPROD/IBAMA em diálogo com as empresas a definição sobre cada um dos PEA.

Posto isto, é importante destacar que este documento será apresentado no 3º Seminário de Socioeconomia, que ocorrerá em dois momentos. O primeiro, previsto para 22/08/2023 será virtual e possibilitará ampla divulgação das propostas, sendo destinado às empresas, coordenações dos PEA, educadores(as) ambientais, demais integrantes das equipes dos PEA e público geral. Ademais, o documento ficará disponível para consulta pública, com o objetivo de receber contribuições que subsidiarão o 2º momento do Seminário.

Este ocorrerá nos dias 19, 20 e 21/09/2023, no Rio de Janeiro, cuja metodologia proposta é de uma oficina de trabalho face à intencionalidade em promover um maior envolvimento das empresas e coordenações dos PEA na formulação dos programas. Neste momento, recomenda-se um esforço em relação ao delineamento metodológico dos programas em diálogo com representantes das empresas e coordenações dos PEA envolvendo, também, a participação das coordenações dos Programas Macrorregionais de Caracterização, especialmente o PMCRP e PMCAP. O evento será organizado por temática/dia e estendido as coordenações de todos os PEA situados na área de abrangência do Plano Macro e todas as empresas petrolíferas que atualmente possuem empreendimentos na área.

Referências

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, FIBGE, Rio de Janeiro, 2006.

AZEVEDO, G. D. D.; BARDAL, D. Texto para discussão: deslocamentos compulsórios. Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces), 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: 1986.

FISCHER, J. V. Mensuração de impactos sociais: uma análise sobre a vulnerabilidade ambiental de comunidades de pescadores artesanais sujeitas aos impactos de empreendimentos costeiros. Dissertação de Mestrado (Universidade Federal do Rio Grande). Rio Grande, 2016. 166 p.

HERCULANO, S. Lá como cá: conflito, injustiça e racismo ambiental. Texto apresentado no I Seminário Cearense contra o Racismo Ambiental Fortaleza, 20 a 22 de novembro de 2006. 15p.

IAIA. International Association for Impact Assessment. Mitigation in Impact Assessment. Fastips, n. 3. Disponível em <http://www.jsia.net/6_assessment/fastips/Fastips_6%20Mitigation.pdf>. 2013. Acesso em: 13 de abril de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Nota Técnica N° 01/10 CGPEG/DILIC/IBAMA. Diretrizes para a elaboração, execução e divulgação dos programas de educação ambiental desenvolvidos regionalmente, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

_____. Instrução Normativa N° 02/2012. Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro

do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília, 2012.

_____. Nota Técnica Nº 02/18 COMAR/CGMAC/DILIC. Subsídios para a aplicação da Instrução Normativa nº 02/2012 (IN 02/2012) para elaboração do Programa de Educação Ambiental (PEA) de empreendimentos no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal (LAF). Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente, 2018.

_____. COPROD/CGMAC/DILIC. Parecer Técnico nº 115/2019. SEI 4782116

_____. COPROD/CGMAC/DILIC. Parecer Técnico nº 133/2019. SEI 4922074

_____. COPROD/CGMAC/DILIC. Ata de reunião de 14 de março de 2019. SEI 4474563.

_____. Fundamentos Metodológicos para o Planejamento Integrado de Projetos Socioambientais no Licenciamento. Apresentação Analista Júlio Dias - COPROD/DILIC/IBAMA. 2019. SEI 6021136.

_____. Nota Técnica Nº 02/2020 COPROD/CGMAC/DILIC. Estabelece objetivos e diretrizes metodológicas para a elaboração do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural. Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente, 2020. SEI 6988644

_____. Instrução Normativa Nº 14/2023 MMA/IBAMA. Institui o Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural e dá outras providências. Brasília: 2023.

_____. Fundamentos Metodológicos para o Planejamento Integrado de Projetos Socioambientais no Licenciamento. Apresentação Analista Júlio Dias - COPROD/DILIC/IBAMA. 2020. SEI 8267272.

_____. Informação Técnica nº 8/2022-COPROD/CGMAC/DILIC. SEI 12198081

_____. Informação Técnica nº 8/2023-COPROD/CGMAC/DILIC. SEI

16051009

JESUS, J.; BINGHAM, C.; CANTER, L.; PARTIDÁRIO, M.; CASHMORE, M.; CROAL, P.; FUGGLE, R.; KESH KAMAT, S. Mitigation in Impact Assessment. Fargo, USA: International Association for Impact Assessment, 2013. (Fastips nº 6).

MALAGODI, M. A. S. Sobre conflitos ambientais e educação ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 8, n. 2, p. 31-44, 2013.

MARTINS, D. B.; BARROS, M. D. C. A mediação como mecanismo de solução de conflitos ambientais e efetivação do princípio da participação social. In: CAÚLA, B. Q.; MARTINS, D. B.; ALBUQUERQUE, N. D. M.; Valter M. D. C. (Org). Diálogo ambiental, constitucional e internacional. Fortaleza: Premium, 2013. p. 146-167. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) Portaria nº 422, de 2011. Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar. Brasília, 2011.

PETROBRAS. Seminário apresenta proposta para caracterização de impactos socioambientais. <https://comunicabaciadesantos.petrobras.com.br/noticia/seminario-apresenta-propostas-para-caracterizacao-de-impactos-socioambientais.html>. 2021. Acesso em: 14 de fev. de 2023.

SERRÃO, M. A.; MENDONÇA, G. M. D. A educação ambiental enquanto medida mitigadora do licenciamento: o exemplo da Coordenação Geral de Petróleo e Gás CGPEG/DILIC/IBAMA) In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.). Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores – Volume 3 Brasília: MMA/DEA, 2013.

TRIDENT; FURG. PARMIS: Plano de Trabalho. 2020. SEI 8150077

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 & Educação. Rio Grande, v.17(1), 2012, p. 73-98.

ZHOURI, A. Justiça Ambiental, Diversidade Cultural e Accountability: Desafios para a Governança Ambiental. Revista Brasileira de Ciências Sociais, 2008. Vol. 23 (68), p.97-107.

_apêndice 1

ASPECTOS AMBIENTAIS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA CADEIA PRODUTIVA DE PETRÓLEO E GÁS *OFFSHORE*

1. Descrição metodológica

Os objetivos da sistematização dos impactos e aspectos ambientais foram: i) contribuir com a identificação dos principais aspectos da indústria petrolífera e os impactos socioambientais negativos que se desdobram deles; ii) auxiliar na proposição de programas para o Eixo 4 do Plano Macro, estabelecendo uma maior relação entre os impactos e o potencial de mitigação de cada programa; e iii) contribuir com as análises sobre as correlações entre os PEA e os impactos negativos a serem mitigados, a fim de debater a demanda por adequações, medidas complementares e identificar lacunas.

Para tal, foram utilizados diversos métodos de pesquisa, com destaque para revisão bibliográfica e análise documental em diversas fontes, conforme detalhado a seguir.

1.1. Levantamento dos aspectos ambientais

A definição dos aspectos ambientais é resultante do processo de caracterização da cadeia produtiva do petróleo e gás, realizada a partir da revisão bibliográfica de artigos acadêmicos sobre as características das atividades da indústria de petróleo e gás.

1.2. Levantamento dos impactos socioambientais

O levantamento acerca dos impactos socioambientais foi realizado por meio da construção de uma matriz de aspectos e impactos socioambientais negativos da cadeia produtiva de petróleo e gás *offshore*. Para a construção da matriz, foram consideradas fontes de dados diversas, sendo elas:

- i) revisão documental dos Programas de Caracterização do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro) do IBAMA, a partir de um roteiro com perguntas

orientadoras-facilitadoras; de Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA) da indústria petrolífera; e de documentos técnicos dos Projetos de Educação Ambiental (PEA) que estão no escopo do PARMIS;

- ii) revisão bibliográfica de artigos acadêmicos sobre impactos socioambientais da
- iii) cadeia produtiva de petróleo e gás;
- iv) leitura e avaliação de uma lista de impactos socioambientais construída previamente pela equipe do PARMIS;
- v) sistematização do PARMIS das respostas aos formulários respondidos pelas coordenações dos PEA que versam sobre uma primeira leitura dos impactos mitigados pelas ações dos PEA, organizadas em dashboards (Power Bi) com um conjunto de gráficos e tabelas;
- vi) análise de entrevistas em profundidade: a partir da leitura de entrevistas e categorizações de entrevistas em profundidade com sujeitos(as) da ação educativa e educadores(as) socioambientais de PEA que fazem parte do escopo do PARMIS em que foram identificados impactos socioambientais oriundos do petróleo e gás indicados por estes atores sociais;
- vii) oficinas de trabalho envolvendo a equipe do PARMIS e analistas ambientais do IBAMA (no âmbito da Coordenação de Licenciamento Ambiental de Petróleo e Gás *Offshore* - COPROD, no grupo da Socioeconomia), durante as quais foram identificados impactos socioambientais que não haviam sido anteriormente nas falas e apresentações;
- viii) método ad hoc: envolveu os/as pesquisadores/as do PARMIS e ocorreu em paralelo ao levantamento dos impactos socioambientais, orientando o aprofundamento e a compreensão do contexto que envolve os impactos socioambientais da cadeia produtiva do petróleo e gás;
- ix) leitura de pareceres técnicos (PT) emitidos pela equipe dos analistas ambientais da COPROD/DILIC/IBAMA - Socioeconomia, sendo eles: PTs n° 144/2019, n° 157/2019, n° 334/2019, n° 45/2020, n° 52/2020, n° 159/2020. Os pareceres apresentam os principais fenômenos (impactos) a serem caracterizados pelos Programas de Caracterização do Plano Macro.

Após as metodologias indicadas acima, os pareceres técnicos emitidos

pela COPROD foram utilizados para delimitação da lista de impactos apresentada neste documento.

1.3. Organização e apresentação dos dados

Em relação à estrutura da matriz, a mesma foi construída utilizando uma planilha do Microsoft Excel para facilitar a tabulação e cruzamento dos dados. As colunas continham os aspectos ambientais da atividade de petróleo e gás e os respectivos impactos socioambientais negativos, além de outros tópicos específicos para o processo de pesquisa do PARMIS.

2. Aspectos ambientais e impactos socioambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás offshore

O levantamento realizado possibilitou a identificação dos aspectos ambientais e dos impactos socioambientais apresentados a seguir nos itens 2.1 e 2.2.

2.1 Aspectos ambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás offshore

Neste documento, os aspectos ambientais apresentados e suas respectivas descrições são (Quadro 1):

Aspectos	Descrição
<ul style="list-style-type: none">• Alteração na dinâmica das instituições públicas	<ul style="list-style-type: none">• Influência na organização das instituições públicas e do controle social a partir da incidência ou não de rendas petrolíferas no orçamento público e da forma como elas são aplicadas nos municípios.
<ul style="list-style-type: none">• Apropriação de territórios pesqueiros (parcialmente ou totalmente)	<ul style="list-style-type: none">• Influência sobre o território pesqueiro a partir da instalação, operação e/ou descomissionamento de atividades petrolíferas.
<ul style="list-style-type: none">• Construção e/ou ampliação de infraestruturas de apoio (portos, prédios, refinarias, rodovias e outros)	<ul style="list-style-type: none">• Influência na dinâmica socioespacial do território a partir do incremento de infraestruturas para atender ao desenvolvimento econômico e tecnológico.
<ul style="list-style-type: none">• Descomissionamento de instalações de petróleo e gás offshore	<ul style="list-style-type: none">• Influência no ambiente abiótico, biótico e socioeconômico a partir da remoção ou não de plataformas fixas ou submersíveis e gasoduto ao final da vida útil.

Aspectos	Descrição
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de tráfego de embarcações 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência no território (espaço costeiro e marinho) a partir da sobreposição de usos para atender a demandas de transporte.
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de resíduos e efluentes industriais 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência no território a partir da geração de poluentes, tanto no solo quanto nas águas doces e marítimas.
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de tráfego aéreo 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência no território a partir da necessidade de deslocamento de trabalhadores.
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de ruídos e vibrações em ambiente aquático 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência no ambiente marinho a partir da instalação e/ou operação de empreendimentos da indústria de petróleo e gás.
<ul style="list-style-type: none"> • Interferência na paisagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência na paisagem natural a partir da instalação de estruturas físicas e ou atividades operacionais que modifiquem as características naturais do local e consequentemente seu visual.
<ul style="list-style-type: none"> • Implementação dos empreendimentos da cadeia produtiva de petróleo e gás nos territórios 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência na dinâmica socioespacial do território a partir do surgimento de novas infraestruturas ou do descomissionamento para atender ao desenvolvimento econômico e tecnológico.
<ul style="list-style-type: none"> • Migrações/deslocamento populacional atraídos pela oferta de trabalho e renda 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência na dinâmica socioeconômica do território e sobrecarga de infraestruturas públicas e privadas.

2.2 Lista de impactos socioambientais negativos da cadeia produtiva de petróleo e gás *offshore*:

1. Adensamento populacional
2. Alteração da beleza cênica
3. Alteração no ciclo reprodutivo da fauna
4. Alteração no regime tradicional de uso e ocupação
5. Aplicação inadequada das rendas petrolíferas por parte dos municípios
6. Aumento da dependência econômica dos municípios sobre a indústria naval
7. Aumento da insegurança da permanência de comunidades tradicionais no território
8. Aumento da insegurança à navegação
9. Aumento da movimentação (transporte) de insumos e resíduos
10. Aumento da poluição sonora
11. Aumento da pressão sobre aterros sanitários e industriais
12. Aumento de acidentes marítimos (colisão de embarcações)
13. Aumento de acidentes rodoviários
14. Aumento de perda e/ou dano a equipamentos de pesca
15. Aumento na demanda de serviços portuários
16. Aumento no tráfego aéreo
17. Aumento no tráfego marítimo
18. Aumento no tráfego rodoviário
19. Ausência ou sobrecarga da infraestrutura coletiva
20. Dependência dos municípios em relação às rendas petrolíferas
21. Depreciação e desestruturação de processos produtivos das comunidades
22. Depreciação e desestruturação de processos produtivos das comunidades pesqueiras
23. Desinformação/alienação dos sujeitos comunitários para/com o empreendimento
24. Desinformação/alienação dos sujeitos para/com o uso das rendas petrolíferas
25. Destruição e/ou alteração de habitat marinho
26. Desvalorização e/ou desinteresse na contratação da mão-de-obra local
27. Diminuição da governabilidade local e do controle social
28. Diminuição do consumo de pescado
29. Diminuição do estoque pesqueiro
30. Especulação imobiliária
31. Formação de lixões/depósito de resíduos
32. Introdução ou disseminação de espécies exóticas através das embarcações
33. Mudança na hidrodinâmica do estuário

- 34.** Perda de biodiversidade marinha
- 35.** Perda do território pesqueiro e/ou acesso às áreas de pesca
- 36.** Perda e/ou diminuição da identidade histórico-cultural, do sentimento pertencimento ao território e dos saberes tradicionais
- 37.** Perda e/ou diminuição da qualidade de vida (doenças crônicas, distúrbios psicológicos);
- 38.** Perda e/ou diminuição do recebimento de rendas petrolíferas
- 39.** Pressão na infraestrutura portuária
- 40.** Redução da atividade turística de base comunitária
- 41.** Sobrecarga de serviços públicos
- 42.** Sobreposição de área de circulação da pesca

_apêndice 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA DA FORMULAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES DE RESULTADOS DOS PROGRAMAS DO EIXO 4

Esta seção tem por objetivo apresentar o referencial teórico utilizado na construção preliminar dos indicadores de resultados elaborados para os programas do Eixo 4 do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro).

Além desta breve apresentação, este apêndice traz na sua primeira seção as referências e definições conceituais em relação a indicadores. A segunda seção indica as etapas do processo de construção de indicadores dos programas do Eixo 4 do Plano Macro no âmbito do PARMIS.

Indicadores: o que são, usos, propriedades e classificações

A construção de indicadores é parte essencial das atividades de monitoramento e avaliação de programas, projetos e políticas públicas. Os indicadores subsidiam a tomada de decisões e contribuem para a transparência e *accountability*¹⁸ de ações públicas e privadas.

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado (FERREIRA; CASSIOLATO; GONZALES, 2009).

¹⁸ Apesar de não haver uma tradução do termo *accountability* para a língua portuguesa, pode-se entender a *accountability* como um processo de avaliação e responsabilização permanente dos agentes públicos e/ou privados em razão dos atos praticados principalmente no que tange à responsabilização e prestação de contas, transparência, sanções, controle, supervisão e responsabilidade (BUTA et al., 2018).

Os indicadores buscam expressar um aspecto da realidade por meio da alteração de uma variável, de maneira que se possa observá-lo ou mensurá-lo. Neste sentido, trata-se de um retrato aproximado de determinadas dimensões, ou seja, “nunca dão conta da totalidade do real, [...] mesmo quando são muito potentes, eles assinalam determinadas tendências, mas não trazem certezas quanto aos resultados de uma ação ou de um processo. No entanto, seu grande valor é possibilitar a construção de meios de verificação dos rumos das mudanças que se quer produzir” (MINAYO et al. 2005, p.104).

Na perspectiva da gestão de programas e políticas públicas, os indicadores são um instrumento para verificar a adequação da condução das ações (avaliação de processos) e o alcance dos objetivos (avaliação dos resultados). Contribuem para o monitoramento com informações mais simples e tempestivas subsidiando a revisão do planejamento e correção de desvios; e para a avaliação com informações mais analíticas sobre o funcionamento e o alcance dos resultados do programa, levantadas nas pesquisas de avaliação (JANNUZZI, 2020).

Monitoramento e avaliação são processos analíticos organicamente articulados, e complementares. Enquanto o monitoramento é uma atividade gerencial interna, que se realiza durante o período de execução e operação, a avaliação pode ser realizada antes, durante ou na conclusão de etapa, ou mesmo algum tempo depois. Instrumentos de monitoramento podem ajudar a identificar falhas de implementação dos programas, além de contribuir para melhor especificar pesquisas de avaliação para esclarecer, de fato, as causas das anomalias encontradas.

Para além da gestão do programa, indicadores claros e bem construídos aumentam a transparência e *accountability*, facilitando a participação social e a comunicação do desempenho de um programa a diferentes grupos. No processo de construção de indicadores é importante ter clareza da finalidade e dos usuários das informações a serem produzidas.

Propriedades dos bons indicadores

A literatura aponta alguns atributos dos bons indicadores, conforme o

Quadro 1. Os três primeiros atributos – auditabilidade, representatividade e confiabilidade – destacam-se como propriedades essenciais e os demais são propriedades complementares, que são também muito importantes, mas podem ser alvo de uma análise de trade-off, na medida em que, na prática, dificilmente um indicador reúne todas as qualidades desejáveis, buscando a complementaridade e otimização no conjunto de indicações. “Um sistema de monitoramento não é, pois, um conjunto exaustivo de medidas desarticuladas, mas uma seleção de indicadores de processos e ações mais importantes” (JANNUZZI, 2020, p. 51).

Quadro 1. Propriedades desejáveis dos indicadores de programas

Auditabilidade: qualquer pessoa deve sentir-se apta a verificar a boa aplicação das regras de uso dos indicadores (obtenção, tratamento, formatação, difusão e interpretação).
Representatividade/validade: capacidade de representar com a maior proximidade possível a realidade que se deseja medir e modificar. Um indicador deve ser significativo ao que está sendo medido e manter essa significância ao longo do tempo.
Confiabilidade: os indicadores devem ter origem em fontes confiáveis, que utilizem metodologias reconhecidas e transparentes de coleta, processamento e divulgação.
Simplicidade: indicadores devem ser de fácil obtenção, construção, manutenção, comunicação e entendimento pelo público em geral, interno ou externo.
Sensibilidade: capacidade que um indicador possui de refletir tempestivamente as mudanças decorrentes das intervenções realizadas.
Desagregabilidade: capacidade de representação regionalizada de grupos sociodemográficos, considerando que a dimensão territorial se apresenta como um componente essencial na implementação de políticas públicas. A desagregação do indicador referente à população em grupos específicos possibilita comparações relevantes. Por exemplo, compreender como o indicador se distribui segundo gênero, renda, setores ou regiões pode aprimorar e complexificar os resultados da avaliação.
Economicidade: ter uma relação de custo-benefício favorável.
Periodicidade/temporalidade: periodicidade com que o indicador pode ser atualizado é um aspecto crucial na sua escolha para as atividades de monitoramento. De acordo com cada fenômeno que se pretende medir, o momento/timing da coleta é essencial para melhor captação do fenômeno.
Estabilidade: capacidade de estabelecimento de séries históricas estáveis que permitam monitoramentos e comparações.
Mensurabilidade: capacidade de alcance e mensuração quando necessário, na sua versão mais atual, com maior precisão possível e sem ambiguidade.

Fonte: Brasil (2010) e Minayo et al. (2005).

Classificação de indicadores

Existem diversas formas e critérios de classificação dos indicadores na literatura. No contexto de programas e políticas públicas, destacam-se duas classificações: i) indicadores para a gestão do fluxo de implementação do programa; e ii) classificação de indicadores de avaliação de desempenho.

A primeira classificação contribui para o aspecto gerencial dos programas, separando os indicadores de acordo com sua aplicação nas diferentes fases do ciclo de gestão. Brasil (2010) alerta que, dependendo do contexto e do grau de especificidade dos objetivos, esta classificação não é completamente precisa e um mesmo indicador pode ser classificado em dois tipos diferentes.

Quadro 2. Indicadores de gestão do fluxo de implementação de programa

Insumo: possuem relação direta com os recursos (humanos, materiais e financeiros) necessários para a implementação do programa. Eles medem a disponibilidade desses recursos antes da implementação do programa.
Processo: indicam o andamento das atividades do programa e o esforço feito para a obtenção dos resultados. Portanto, são medidas aferidas durante a implementação do programa.
Produto: medem a entrega dos produtos (bens e serviços) ao público-alvo, o alcance das metas físicas estabelecidas para o programa. São medidas que, em geral, podem ser aferidas no curto prazo após a implementação do programa.
Resultado: indicam, direta ou indiretamente, os benefícios para o público-alvo decorrentes das ações executadas e dos produtos entregues pelo programa. Tipicamente, são indicadores que aferem as consequências da implementação do programa no curto/médio prazo.
Impacto: são medidas de natureza abrangente e multidimensional que medem um conjunto de ações, não podendo ser relacionadas à execução de um programa específico. Assim, medem um conjunto de iniciativas governamentais no médio/longo prazo. Por esse motivo, são medidas pouco usadas/úteis para a gestão de um programa específico, mesmo que se espere que a implementação desse programa contribua de alguma forma para a alteração desse tipo de indicador

Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG-RJ – (2015).

Já a classificação de indicadores de avaliação de desempenho enfoca a avaliação dos recursos alocados e nos resultados alcançados.

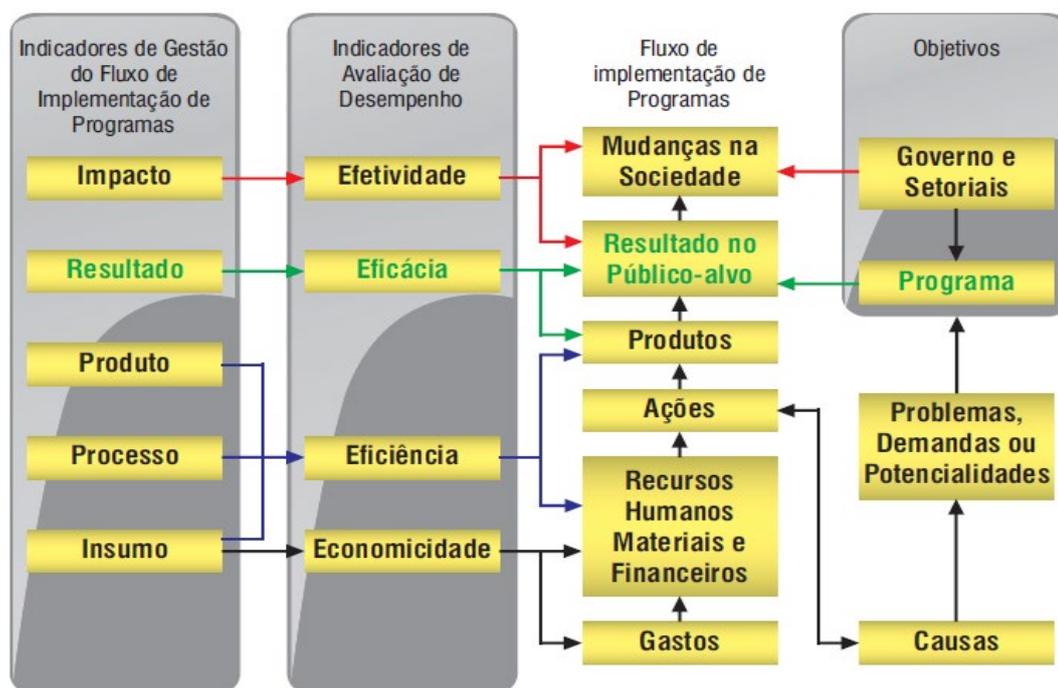
Quadro 3. Indicadores de avaliação de desempenho

Economicidade: medem os gastos envolvidos na obtenção dos insumos (materiais, humanos, financeiros etc.) necessários às ações que produzirão os resultados planejados.
Eficiência: essa medida possui estreita relação com produtividade, diz respeito ao quanto se consegue produzir com os meios disponibilizados.
Eficácia: aponta o grau com que um programa atinge as metas e objetivos planejados.
Efetividade: mede os efeitos positivos ou negativos na realidade que sofreu a intervenção, aponta se houve mudanças socioeconômicas, ambientais ou institucionais decorrentes dos resultados obtidos pela política, plano ou programa.

Fonte: Adaptado de Brasil (2010).

A correção entre as duas classificações está expressa na Figura 1. Por exemplo, os indicadores de resultado permitem realizar avaliações de eficácia ou do grau de alcance dos objetivos dos programas.

Figura 1. Correlação entre tipos de indicadores e fluxo de implementação de programas



Fonte: Ministério do Planejamento (BRASIL, 2010)

Sistemas de indicadores

A seleção de indicadores para compor um sistema de monitoramento de escolhas metodológicas e operacionais não triviais. Para assegurar maior confiabilidade dos indicadores, estratégias de triangulação de fontes e métodos são preconizadas por Minayo et al. (2005). A importância de se trabalhar com vários indicadores complementares para aferir uma mesma meta vem do fato de que é preciso observar diferentes aspectos de objetivos complexos buscando-se construir uma visão crítica dos resultados. Jannuzzi (2020) propõe algumas questões para orientar a composição de um sistema (Quadro 3).

Quadro 4. Escolhas metodológicas e operacionais na composição de um sistema de indicadores

• O que deve ser monitorado? (Execução orçamentária, processos e atividades e/ou resultados?).
• Qual a unidade de monitoramento? Unidades organizacionais (quem faz)?
• Qual o escopo do monitoramento? Gerencial ou analítico?
• Quais as fontes e a periodicidade das informações?
• Como se dividem as responsabilidades para sua manutenção periódica?
• Qual o papel das unidades organizacionais temáticas e da área de informática?
• Qual o nível de centralização e de acesso? Restrito, seletivo, aberto ao público?
• Qual o nível de articulação do sistema às rotinas de tomada de decisão?

Fonte: Jannuzzi (2020). Adaptado pela equipe PARMIS.

Etapas da construção de indicadores do Eixo 4 do Plano Macro

A construção de bons indicadores depende de um desenho claro e consistente do programa com as referências básicas (definição do problema, objetivos, metas, público e recursos disponíveis). Além do objetivo geral, deve ter objetivos específicos, mensuráveis, atingíveis e relevantes. Também é necessário ter um prazo ou marcos temporais. As metas, que consistem em uma ou mais ações necessárias para alcançar certo objetivo específico, devem sempre ser dimensionadas/quantificadas e realizadas em determinado período.

Para iniciar o processo de formulação de indicadores de resultados para os programas do Eixo 4 do Plano Macro, partiu-se de uma análise dos objetivos – geral e específicos– para mapear indicadores candidatos (BRASIL, 2010; BAHIA, 2021). Paralelamente, foram consultados os indicadores dos PEA que têm relação com os programas propostos, os relatórios do PEA Avaliação e os indicadores dos programas macrorregionais de caracterização, em especial o Programa Macrorregional de Caracterização da Atividade Pesqueira (PMCAP) e o Programa Macrorregional de Caracterização de Rendas Petrolíferas (PMCRP), face à necessidade em conceber processos integrados. Ademais, foi feita uma leitura sobre as dimensões de cada programa (e seus indicadores) que ocorrem na interface com o Programa Macrorregional de Comunicação Social (PMCS).

Um mapeamento inicial de indicadores foi organizado em quadros para facilitar a visualização da relação entre objetivos específicos e indicadores. A primeira versão dos indicadores foi trabalhada em conjunto com a equipe da COPROD/IBAMA na 3ª Oficina do PARMIS, realizada nos dias 16 a 19 de maio de 2023. Durante a Oficina foi possível identificar as variáveis e indicadores comuns aos quatro programas, subsidiando a seleção de um conjunto de resultados que demandam indicadores e, assim, indicando onde é possível e necessária a padronização de tipologias, unidades e medidas a fim de assegurar o monitoramento e avaliação dos programas de forma articulada, com vistas a buscar maior efetividade da mitigação dos impactos. Não obstante, buscou-se

indicadores robustos e, ao máximo padronizáveis, o que resultou em 8 grupos temáticos de indicadores:

- i) Divulgação e comunicação
- ii) Equidade, inclusão e diversidade
- iii) Mobilização
- iv) Processos de ensino aprendizagem
- v) Incidência política
- vi) Infraestrutura
- vii) Investimento por finalidade

A próxima etapa consistiu na seleção preliminar de parâmetros a serem padronizados, os quais posteriormente devem ser definidos e detalhados em conjunto com os demais programas do Plano Macro. Para tanto, foi organizada uma oficina de trabalho da equipe do PARMIS, nos dias 26 e 27 de junho do ano corrente, um dos desafios é a maior aproximação possível dos indicadores com os impactos que os programas pretendem mitigar. Para cada conjunto de resultados esperados foram elencados dados a serem coletados para a formação de indicadores, organizados em fichas de caracterização, com a especificação do tipo de dados a serem coletados e, quando cabível, uma lista de categorias preliminar.

A construção das fichas de caracterização se beneficiou da experiência do PARMIS na elaboração do formulário para coleta de dados sobre resultados e fragilidades dos PEA e sua sistematização, no Apêndice 3 encontra-se a descrição destas.

Referências

BAHIA, Leandro Oliveira. Guia referencial para construção e análise de indicadores. Brasília: Enap, 2021. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6154/1/GR%20Construindo%20e%20Analisando%20Indicadores%20-%20Final.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI. Indicadores de programas: guia metodológico. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Brasília: MP, 2010.

BUTA, Bernardo; TEIXEIRA, Marco Antonio; e SCHURGELIES, Vinicius. Accountability nos atos da administração pública federal brasileira. In: Pretexto – vol. 19, nº 4, 2018, p. 46-62.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. In: Texto para discussão 1369. Brasília: Ipea, 2009.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Monitoramento analítico como ferramenta para aprimoramento da gestão de programas sociais. In: Revista Brasileira de Avaliação, v. 1, p. 36-65, 2020.

MINAYO, M. C. S et al. Métodos, técnicas e relações em triangulação. In: MINAYO, M. C. S; ASSIS, S. G.; SOUZA, E, R. Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2005. p. 71-103.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG-RJ). Indicadores de programas: por que e como usar? Caderno de Planejamento 3. Seplag, Rio de Janeiro, 2015.

_apêndice 3

FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO E COLETA DE DADOS PARA MONITORAR E AVALIAR OS PROGRAMAS DO EIXO 4

Cada ficha de caracterização está organizada em três colunas: (1) nome do parâmetro; (2) tipo de dado e/ou unidade (quando se tratar de dada numérico); (3) Categorias preliminares (quando o tipo de dado provém de uma lista de opções).

Os tipos de dados possíveis: texto; número; data; sim/não; lista de opções (múltipla escolha ou escolha única) fechada ou com opção de inserção de outros dados. No caso das listas de opções, a equipe do PARMIS sugeriu uma lista preliminar de categorias, em alguns casos está indicado com (...) a necessidade de complementação. Também deverão ser complementadas pelas equipes que serão responsáveis pelo PMAIS e pelo detalhamento dos Programas.

Recomenda-se que a forma de coleta de dados proposta seja por meio de formulários eletrônicos integrados ao banco de dados do PMAIS, permitindo o cruzamento e agregação de dados dos diversos programas do Plano Macro, assim como subsidiar os relatórios periódicos de atividades dos programas. A frequência de preenchimento deve ser definida em função da natureza das ações/atividades, podendo inclusive apoiar o planejamento de ações e atividades. Também se destaca que há fichas e indicadores que são pertinentes a outros programas do Plano Macro e contribuem com maior publicização de seus resultados.

Os dados coletados por meio das fichas de caracterização podem gerar diversas métricas e indicadores para monitoramento e avaliação dos programas do Eixo 4. Neste momento a proposta se limita aos indicadores de resultados-chave, embora as fichas de caracterização sejam mais abrangentes, com campos não necessariamente utilizados nos indicadores-chave propostos. Os itens acerca das fichas que compõe cada grupo de indicadores, encontra-se organizadas em ordem alfabética.

1. Indicadores de Comunicação e Divulgação

1.1. Caracterização dos materiais e conteúdos produzidos, independentemente da finalidade (Quadro 1)

Periodicidade da coleta: a ser preenchido a cada publicação / série de publicação ou anual

Quadro 1. Caracterização dos materiais e conteúdos produzidos, independentemente da finalidade

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Título do material	Texto	
Data publicação	Data (DD/MM/AA)	
Finalidade	Lista de opções, escolha múltipla	Mobilização Ensino aprendizagem Divulgação de resultados (...)
Tipo de material	Lista de opções, escolha única	Vídeo Podcast/rádio Livro Cartilha/caderno Boletim Cartaz/card Folder/folheto Apostila Banner Faixa Notícia
Formato	Lista de opções, escolha múltipla	Impresso Digital Áudio Visual Audiovisual
Canais de divulgação	Lista de opções, escolha múltipla	Jornal TV Rádio Rede Social Site Veículo de som
Tamanho (nº de páginas ou duração)	Número	
Quantidade (tiragem – quando impresso; nº de acessos/ downloads – se digital)	Número	
Tema	Opções fechadas, escolha múltipla	Rendas petrolíferas Orçamento público Cidadania e controle social Segurança territorial Gestão Ambiental Pública Licenciamento Ambiental Educação Ambiental Crítica Avaliação de Impacto Ambiental

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
		Impactos socioambientais (...)
Público	Opções fechadas, escolha múltipla	Sociedade em geral Pescadores (as) artesanais Comunitários (as) Equipe técnica Comunidade científica Gestores(as) públicos(as) (...)
Alcance	Opções fechadas, escolha única	Comunitário Municipal Regional Estadual Nacional Internacional

1.2. Caracterização da organização/realização de eventos, independentemente da finalidade (Quadro 2)

Periodicidade da coleta: a ser preenchido a cada evento

Quadro 2. Caracterização da organização/realização de eventos, independentemente da finalidade

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Título	Texto	
Objetivo	Texto	
Finalidade	Lista de opções, escolha múltipla	Mobilização Ensino-aprendizagem Divulgação de resultados
Tipo de evento	Lista de opções, escolha única	Seminário Oficina Troca de experiências Curso Palestra Grupo de trabalho Mostra/exposição Conferência Fórum Grupo de estudos
Total de participantes	Número inteiro	
Formato	Lista de opções, escolha múltipla	Presencial Online Híbrido
Alcance	Lista de opções, escolha única	Comunitária Municipal Regional Estadual Nacional Internacional
Tema	Lista de opções, escolha múltipla	Rendas petrolíferas Orçamento público Cidadania e controle social Segurança territorial

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
		Gestão Ambiental Pública Licenciamento Ambiental Educação Ambiental Crítica (...)
Perfil dos participantes	Idealmente selecionar participantes cadastrados – vínculo com tabela de perfil de participantes. Depende do tipo de evento	
Espaço/atividades para crianças	Sim/não	
Como o participante soube do evento?	Lista de opções, outros	Vincular à tabela de estratégia de mobilização

1.3. Caracterização dos canais de divulgação, interação e mobilização, independente da finalidade (Quadro 3)

Periodicidade da coleta: a ser preenchido trimestralmente, por canal de divulgação

Quadro 3. Caracterização dos canais de divulgação, interação e mobilização, independente da finalidade

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Canal de divulgação	Opções fechadas, escolha única	Redes sociais: Instagram; Facebook; Twitter. Streaming de vídeo: Youtube; Vimeo; TikTok. Streaming de áudio: spotify; amazon music; deezer; soundcloud. Sites (...)
Estatísticas geradas pelas plataformas	Números (métricas de seguidores, usuários, reações, comentários, visualizações, cliques, impressões, retuítes e compartilhamentos)	

2. Indicadores de equidade, inclusão e diversidade

2.1. Caracterização dos perfis de participantes dos programas (Quadro 4)

O formulário de caracterização dos participantes deve ser preenchido para aqueles participantes frequentes do programa, evitando o repreenchimento quando da participação em mais de uma ação/atividade. Dependendo da ação/atividade uma versão simplificada da ficha pode vir a ser preenchida

Periodicidade da coleta: a ser preenchido para cada participante frequente, revisão anual.

Quadro 4. Caracterização dos perfis de participantes dos programas

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Programa do Plano Macro	Lista de opções, escolha múltipla	Lista com todos os programas do Plano Macro
Nome do(a) participante	Texto curto	
Nome social	Texto curto	
E-mail	Texto curto	
Celular	Número	
Data de nascimento	Data	
Identidade de Gênero	Lista de opções, escolha única, outro	Mulher cisgênero Homem cisgênero Mulher transgênero Homem transgênero Não Binário Outra Prefiro não responder
Raça	Lista de opções, escolha única	Branca Preta Parda Indígena Amarela Prefiro não responder
Identidade cultural	Lista de opções, escolha única, outro	Pescador(a) artesanal Marisqueira Quilombola Caiçara Indígena Outra Não se aplica
UF de nascimento	Lista de opções, escolha única	Lista dos estados do Brasil
Município de nascimento	Lista de opções, escolha única	Lista dos municípios do Brasil, de acordo com UF
UF de residência	Lista de opções, escolha única	Lista dos estados de abrangência do Plano Macro
Município de residência	Lista de opções, escolha única	Lista dos municípios da UF de residência
Mora em comunidade?	Sim/não	
Zona	Lista de opções, escolha única	Urbana Rural
Nome da comunidade de residência	Texto curto, e opção não se aplica em caso de não residir em comunidade	
Renda	Lista de opções, escolha única	Seguir classes de renda definidas pelo IBGE
Escolaridade	Lista de opções, escolha única	Ensino fundamental completo Ensino fundamental incompleto Ensino médio completo Ensino médio incompleto Ensino superior completo

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
		Ensino superior incompleto Pós-graduação (mestre/a) completo Pós-graduação (mestre/a) incompleto Pós-graduação (doutor/a) completa Pós-graduação (doutor/a) incompleta
Ocupação	Lista de opções, escolha única	Lista fechada, Classificação Brasileira de Ocupações/MTE Outras
Participação em movimentos sociais e entidades representativas	Sim/não	
Nome da entidade/movimento social	Texto	
- Se sim, tipo de entidade representativa/movimento que participa	Lista de opções, escolha única	
- Tipo de participação	Lista de opções, outro	Associado Diretor Presidente outro
*Observatório Entidade/Instituição que representa	Texto	
*Observatório Tipo de entidade/Instituição que representa	Lista de opções, escolha única	Universidade pública Universidade privada Instituição
*Observatório Cargo/função	Lista de opções, escolha única	Lista
*Observatório Campo do conhecimento	Lista de opções, escolha única	Lista CNPQ Outros
*Formação continuada Cargo/função da equipe técnica executora do Plano Macro	Lista de opções, escolha única	Equipe técnica dos programas (definir no mínimo 3 níveis hierárquicos) Analistas do IBAMA Empresas Petrolíferas

*campos específicos por programa

2.2. Caracterização do perfil das equipes técnicas executoras do Plano Macro (Quadro 5)

Periodicidade da coleta: preenchimento para cada membro da equipe, no início e fim do contrato, revisão anual

Quadro 5. Caracterização do perfil das equipes técnicas executoras do Plano Macro

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Nome do programa do Plano Macro	Lista de opções, escolha única	Lista com todos os programas do Plano Macro
Nome do(a) participante	Texto curto	

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Nome social	Texto curto	
E-mail	Texto curto	
Celular	Número	
Data de nascimento	data	
Identidade de Gênero	Lista de opções, escolha única, outro	Mulher cisgênero Homem cisgênero Mulher transgênero Homem transgênero Não Binário Outra Prefiro não responder
Raça	Lista de opções, escolha única	Branca Preta Parda Indígena Amarela Prefiro não responder
Identidade cultural	Lista de opções, escolha única	Pescador(a) artesanal Marisqueira Quilombola Caiçara Indígena Não se aplica
UF residência	Lista de opções, escolha única	Lista dos estados brasileiros
Município de residência	Lista de opções, escolha única	Lista dos municípios brasileiros da UF de residência
UF atuação	Lista de opções, escolha múltipla	Lista de estados de abrangência do Plano Macro
Municípios de atuação	Lista de opções, escolha múltipla	Lista de municípios da UF de atuação
Escolaridade	Lista de opções, escolha única	Ensino fundamental completo Ensino fundamental incompleto Ensino médio completo Ensino médio incompleto Ensino superior completo Ensino superior incompleto Pós-graduação (mestre/a) completo Pós-graduação (mestre/a) incompleto Pós-graduação (doutor/a) completa Pós-graduação (doutor/a) incompleta

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Área de conhecimento da formação superior	Lista de opções, escolha única	Categorias do CNPQ (Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes)
Cargo/função	Lista de opções, escolha única	
Nível hierárquico	Lista de opções, escolha única	Definir no mínimo 3 níveis
Salário (valor)	valor	
Forma de contrato	Opções fechadas, escolha única	CLT Bolsista Estagiário/a Pesquisador/a voluntário/a Consultor/a (...)
Data início do contrato	DD/MM/AA	
Data final do contrato	DD/MM/AA	

3. Indicadores de Mobilização

3.1. Caracterização das estratégias de mobilização (Quadro 6)

Periodicidade da coleta: idealmente a cada atividade de mobilização utilizada

Quadro 6. Caracterização das estratégias de mobilização

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Nome do evento ao qual a mobilização se destina	Lista de opções	Vinculado à tabela de caracterizações de eventos
Estratégia de mobilização	Lista de opções (escolha múltipla)	Vinculado à tabela de caracterizações da divulgação (canais de divulgação)
Período da mobilização	DD/MM/AA	Inicial e final

4. Indicadores de Processos de Ensino-aprendizagem

4.1. Caracterização dos processos de ensino aprendizagem (Quadro 7)

Periodicidade da coleta: idealmente a cada atividade de mobilização utilizada

Quadro 7. Caracterização dos processos de ensino aprendizagem

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Título do processo de ensino aprendizagem	Texto	Vinculado à tabela de caracterizações de eventos (comunicação e divulgação)
Objetivo de aprendizagem	Texto	
Data Inicial	DD/MM/AA	
Data Final	DD/MM/AA	
Tipo de material de apoio	Lista de opções, escolha múltipla	Vinculado à tabela de caracterizações de materiais (comunicação e divulgação)
Modalidade	Lista de opções, escolha única	Presencial Online Híbrido
Formato	Lista de opções, escolha única	Oficina Seminário/Simpósio Curso/Minicurso Palestra Troca de experiência/ Intercâmbio Grupo de Estudos Fórum Conferências (...)
Alcance	Lista de opções escolha única	Comunitária Municipal Regional (intermunicipal) Estadual Regional (interestadual) Área de abrangência do Plano Macro
Tema	Opções fechadas, escolha múltipla	Avaliação de impacto ambiental Licenciamento ambiental Gestão ambiental pública Indicadores socioambientais Impactos socioambientais Comunidades tradicionais Educação ambiental crítica Ecologia política Participação e controle social Comunicação e tecnologias (...) Outros
Carga horária	Número de horas	
Certificação	Sim/não	
Responsáveis pela condução dos processos de ensino aprendizagem	Lista de opções, escolha múltipla	Vincular à tabela de caracterização do perfil da equipe técnica do programa de Formação Continuada
Houve avaliação do processo de ensino aprendizagem pelos participantes?	Sim/não	

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Houve avaliação do processo formativo pela equipe técnica envolvida com a organização da ação?	Sim/não	

5. Indicadores de Incidência Política

5.1. Caracterização dos espaços de participação associados à gestão pública (Quadro 8)

Periodicidade da coleta: a cada nova participação – com revisão anual

Quadro 8. Caracterização dos espaços de participação associados à gestão pública

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Título	Texto	
Tipo de espaço	Lista de opções, escolha única	Audiência pública; Fórum; Conselho do Meio Ambiente; Conselho de Saúde; Conselho de Cultura; Conselho da Juventude; Conselho de Pesca; Conselho de Agricultura; Conselho do Orçamento Participativo; Conselho de Unidade de Conservação; Comitê de Bacia Hidrográfica; Câmara de Vereadores; Grupo de Trabalho; (...) Outros
Tipo de atividade desempenhada pelos representantes	Lista de opções, escolha única	Participação; Representação;
Frequência de reuniões ordinárias	Lista de opções, escolha única	Evento único; Semanal; Quinzenal; Mensal; Bimestral; Trimestral; Semestral; Anual; Outros;
Característica do assento	Lista de opções, escolha única	Consultivo; Deliberativo;
Abrangência do espaço	Lista de opções, escolha única	Municipal; Regional; Estadual;

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
		Nacional; Internacional
Município(s) de abrangência	Opções fechadas, escolha múltipla	
Região	Texto curto	
Estado	Opções fechadas, escolha múltipla	
Alguma entidade participante do programa ocupa assento neste espaço?	Sim/não	Observação: Se sim, vincular à tabela de entidades participantes
Qual participante do programa ocupa assento neste espaço?	Lista de opções, escolha única	Vincular à tabela de perfil de participantes
Importância da participação neste espaço para o Programa	Texto	Observação: descrever o espaço na relação com os impactos que incidem sobre os participantes do programa

5.2. Caracterização das demandas encaminhadas (Quadro 9)

Periodicidade da coleta: a cada encaminhamento – com revisão quando da mudança do status da demanda

Quadro 9. Caracterização das demandas encaminhadas

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Título do encaminhamento	Texto curto	
Data do encaminhamento	data	
Descrição resumida	Texto curto	
Instrumento de gestão que deseja intervir	Lista de opções, escolha única, outros	Projeto de Lei Popular; Plano Diretor; Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); Lei Orçamentária Anual (LOA); Plano Plurianual (PPA); Plano de Manejo de Unidade de Conservação; Licença ambiental; (...)
Tema	Lista de opções, escolha múltipla	Saúde; Saneamento Ambiental; Gestão de Resíduos; Infraestrutura urbana; Educação; Transporte; Mobilidade Urbana; Pesca; Agricultura; Conservação ambiental; Povos e comunidades tradicionais;

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
		Regularização fundiária (...)
Nome do espaço de participação ou órgão público onde ocorreu o encaminhamento	Lista de opções, escolha única	Vincular a tabela dos espaços de participação e órgãos públicos
A proposta encaminhada é de autoria ou representa o grupo?	Lista de opções, escolha múltipla	Autoria; Representa interesse do grupo;
Quais impactos a demanda visa mitigar?	Lista de opções, escolha múltipla	Inserir lista de impactos e fatores de vulnerabilidade que integram cada um dos programas do Eixo 4
Resultado	Opções fechadas, escolha única	Aprovada; Reprovada; Encaminhada; Em análise/Pedido de vistas
Quando da mudança de status, registrar data	DD/MM/AA	

5.3. Caracterização das propostas executadas (Quadro 10)

Periodicidade da coleta: anual

Quadro 10. Caracterização das propostas executadas

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Nome da proposta	Vinculada à tabela de propostas encaminhadas	
Data início da execução	DD/MM/AA	
Instituições envolvidas na execução	Lista de opções, escolha múltipla	Prefeitura; (...) Outras
Caracterização dos resultados na relação com os impactos mitigados	Texto	

5.4. Caracterização das entidades da sociedade civil participantes do

programa (Quadro 11)

Periodicidade da coleta: a cada ingresso de entidade – com revisão anual

Quadro 11. Caracterização das entidades da sociedade civil participantes do programa

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Nome da entidade	Texto curto	
Tipo de entidade	Lista de opções, escolha única	Associação; Cooperativa; Sindicato; Federação; Colônia de Pesca; Coletivos; Movimentos sociais; Observatório; Redes; (...) Outras
Número total de associados(as)	Número	
Endereço	Endereço geocodificado (localização geográfica)	
A entidade possui sede?	Lista de opções, escolha múltipla	Não; Sim, equipada; Sim, sem equipamentos
Abrangência	Opções fechadas, escolha única	Comunitária; Municipal; Regional; Estadual; Nacional;
Finalidade estatutária ou objetivo	Lista de opções, escolha múltipla	Agricultura; Pesca; Conservação ambiental; Juventude; Organização comunitária; Comercialização; Moradia; Direitos sociais; (...)

5.5. Caracterização das ações do programa destinadas ao fortalecimento organizacional (Quadro 12)

Periodicidade da coleta: anual

Quadro 12. Caracterização das ações do programa destinadas ao fortalecimento organizacional

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Título da ação	Texto curto	
Nome da entidade	Lista de opções, escolha única	<i>Vincular à tabela de caracterização de entidades</i>

Tipo de ação	Lista de opções, escolha múltipla	Apoio a editais/captação de recursos; Apoio a execução de projetos; Campanhas para acessar direitos dos associados; Revisão de estatuto; Criação da entidade; Formalização da entidade; Regularização da entidade; Apoio à estruturação física da entidade (...)
Caracterizar a importância da ação para o programa	Texto longo	

6. Indicadores de Infraestrutura

6.1. Caracterização das estruturas físicas (necessidade de avaliação quanto à pertinência conforme o objetivo do programa) (Quadro 13)

Periodicidade da coleta: revisão anual

Quadro 13. Caracterização das estruturas físicas

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Número de estruturas físicas (imóveis) utilizados pelo programa *preencher os campos abaixo para cada imóvel	número	
Próprio ou alugado?	Lista de opções, escolha única	Próprio Alugado
Se próprio, qual o valor de aquisição?	Valor monetário	
Se alugada, qual o valor do aluguel? (custo anual em reais incluindo tributos e taxas)	Valor monetário	
Área em m ² da sede	Número (m ²)	
Endereço da sede (localização completa)	Endereço geocodificado	
UF	Lista de opções, escolha única	Lista de estados brasileiros
Município	Lista de opções, escolha única	Lista de municípios da UF selecionada
Funções da estrutura	Lista de opções, escolha múltipla	Atendimento ao público Mobilização Planejamento/Gestão Ensino-aprendizagem Divulgação Outros
Abrangência	Lista de opções, escolha única	Comunitária Municipal

		Regional, Estadual.
--	--	------------------------

6.2. Caracterização dos equipamentos (Quadro 14)

Periodicidade da coleta: revisão anual

Quadro 14. Caracterização dos equipamentos

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
*preencher para todos os equipamentos		
Id equipamento	Chave primária	
Tipo de equipamento	Opções fechadas, escolha múltipla	Móveis Eletrodomésticos Projetores Equipamentos audiovisuais Computador Laptop Tablet Veículos automotores Celulares Chips (pacote de dados) Internet banda larga (velocidade) outros
Finalidade do uso	Lista de opções, escolha múltipla	Equipe técnica Participantes

7. Indicadores de Investimento por finalidade

7.1. Caracterização de investimento por finalidade - custos fixos (Quadro 15)

Periodicidade da coleta: anual

Quadro 15. Caracterização de investimento por finalidade - custos fixos

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Objeto	Lista de opções, escolha única	Equipamentos (Vincular à ficha de equipamentos) Materiais Locação de equipamentos Locação de imóvel
Data de aquisição	Data	
Valor	Valor	
Local de execução dos recursos	Lista de opções, escolha única	comunidade/bairro; município; fora do município de atuação

7.2. Caracterização de investimento por evento (custos variáveis)

(Quadro 16)

Periodicidade da coleta: anual

Quadro 16. Caracterização de investimento por evento

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Evento/atividade	Opções fechadas, escolha única	Lista de eventos cadastrados
Transporte e hospedagem	Valor	
Alimentação	Valor	
Materiais	Valor	
Locação de equipamentos	Valor	
Locação de espaço	Valor	
Cuidado com crianças	Valor	
Contratação de serviços	Valor	

7.3. Caracterização de investimento por material e conteúdo produzido (Quadro 17)

Periodicidade da coleta: anual

Quadro 17. Caracterização de investimento por material e conteúdo produzido

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Material/conteúdo produzido	Opções fechadas, escolha única	Lista de material/conteúdo produzidos
Custo (exceto equipe técnica)	Valor	
Data de execução		
Local de execução dos recursos	Lista de opções, escolha única	comunidade/bairro; município; fora do município de atuação

7.4. Caracterização de investimentos (equipe técnica executora do Plano Macro) (Quadro 18)

Periodicidade da coleta: anual

Quadro 18. Caracterização de investimentos (equipe técnica executora do Plano Macro)

Parâmetro	Tipo de dado	Categoria
Tipo de investimento	Lista de opções, escolha única	Salário Bolsas Hospedagem (campo) Transporte (campo) Aluguel de imóveis Aluguel de equipamentos Material de apoio Contratação de serviços
Data da execução	data	
Valor	Valor monetário	
Local de execução dos recursos	Lista de opções, escolha única	comunidade/bairro; município; fora do município de atuação

_apêndice 4

GLOSSÁRIO

Adequação da linguagem - A adequação da linguagem engloba tanto a tradução de textos técnicos para uma linguagem acessível em termos de conteúdo e formato (por meio de produtos como fotos, vídeos, cartilhas, boletins, mapas interativos, entre outros), visando a democratização da informação, quanto a adaptação às demandas populares. Além disso, a linguagem acessível deve estar em conformidade com as normas e boas práticas de acessibilidade.

Dinâmica da indústria petrolífera - A indústria petrolífera pode ser entendida como um processo, conhecido como cadeia produtiva de petróleo e gás, que vai da exploração de petróleo até a sua distribuição. Já a dinâmica desta indústria está relacionada com a interação entre os empreendimentos desta cadeia e destas com o ambiente, observando as características dos empreendimentos que são causadoras de impactos socioambientais, e a tramitação de projetos políticos em âmbito municipal, estadual e federal destinados à alterações nos instrumentos de gestão ambiental que facilitam a inserção destes empreendimentos no território. Considera as atividades marítimas de produção e escoamento como parte integrante de um sistema maior: bacias sedimentares, zona marítima e costeira, e municípios adjacentes, que estão associados à cadeia, visto que a zona marítima é ocupada por plataformas, unidades flutuantes, navios petroleiros e embarcações, enquanto que a zona costeira e os municípios adjacentes são ocupados por refinarias de petróleo, portos, indústrias petroquímicas, escritórios, entre outros. Também, considera estas atividades como parte integrante da cadeia, uma vez que todas as atividades da cadeia e seus empreendimentos interagem entre si e com o ambiente, causando impactos socioambientais. (Milane et al., 2007)

Comunidades pesqueiras - são agrupamentos de pessoas que vivem em uma área geográfica comum e tem a pesca como meio de reprodução da vida.

Infraestruturas de apoio - são infraestruturas que prestam apoio à cadeia produtiva de petróleo e gás, tais como: portos, aeroportos/heliportos, estaleiros, prédios administrativos, rodovias, ferrovias, locais para

destinação ambientalmente adequada de resíduos e tratamento de efluentes, entre outros.

Instrumentos de defesa do território - são processos de proteção ao uso e ocupação de territórios, tais como os protocolos de consulta (ver abaixo) e a cartografia social. A cartografia social é uma ferramenta de caracterização espacial dos territórios feita com a participação da população envolvida, ou seja, um sistema de mapeamento em que os mapas são desenhados pelas pessoas que vivem nos territórios, com auxílio de profissionais da cartografia, em um processo participativo com uso de linguagem acessível.

Justiça intergeracional - diz respeito a preservação e a justa utilização dos recursos naturais pelas gerações passadas, presentes e futuras (MACHADO, 2020)

Matriz energética - representa o conjunto de fontes de produção de energia e setores de consumo. Os principais elementos da matriz energética são as fontes que se dividem em não renováveis (petróleo, carvão mineral e gás natural) e renováveis (solar, eólica e geotérmica), por exemplo (BRASIL, 2021).

Participantes do programa - são as pessoas que participam dos programas macrorregionais de intervenção do Eixo 4 do Plano Macro por meio de processos gestão e de ensino-aprendizagem, envolvendo tanto a equipe técnica executora, grupos sociais vulnerabilizados pelos impactos socioambientais negativos da dinâmica da indústria petrolífera, e outros grupos que venham contribuir para a implementação do Plano Macro.

Povos e comunidades tradicionais - são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais. Possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, e utilizam conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição (CARDOSO, 2019).

Processos de ensino-aprendizagem - compõem as ações planejadas e executadas a partir de uma intencionalidade educativa (LIBÂNEO, 2017). No contexto de implementação do Plano Macro, a ação educativa tem caráter não-formal, uma vez que se dá em espaços não-escolares,

buscando a promoção do debate técnico e político acerca da cadeia produtiva de petróleo e gás *offshore* com diferentes participantes, sejam os membros das equipes técnicas dos programas ou dos/as sujeitos/as comunitários/as. O desenvolvimento de tais processos de ensino-aprendizagem demanda o estabelecimento de metodologias e técnicas específicas planejadas conforme o perfil dos(as) participantes. Dessa maneira, a quantidade de tempo, medido em horas, é definida a partir da intencionalidade pedagógica da ação, abarcando eventos pontuais ou formações continuadas, as quais contemplam eventos encadeados a partir de um mesmo objetivo.

Protocolos de consulta - são documentos elaborados por povos tradicionais (como pescadores(as), indígenas, quilombolas, caiçaras e outros) contendo informações sobre a organização comunitária; a história da comunidade; a cultura e os costumes. Sua origem é a Convenção no 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) que em 1989 tratou dos povos indígenas e tribais, reconhecendo-os, descrevendo-os e atribuindo aos governos a ação de reconhecer e proteger valores, práticas sociais, culturais, religiosas e espirituais próprias aos povos tradicionais. Ainda, a convenção estabeleceu a consulta prévia (e informada) a cada evento (obra, ação, política ou programa) que afete os povos tradicionais, sejam eventos da esfera pública ou privada.

Territórios pesqueiros - são territórios que abarcam elementos naturais e simbólicos fundamentais para a reprodução do modo de vida da pesca artesanal. Dessa maneira, ainda que possam não apresentar limites físicos definidos, contemplam as áreas utilizadas para as atividades da cadeia produtiva de pesca (captura, beneficiamento e comercialização), locais de moradia e reprodução cultural e simbólica desses povos e comunidades. Portanto, promovem a ligação dos ambientes terrestre, aquático e atmosférico através do uso tradicional exercido por essas comunidades (CARDOSO, 2019).

Saúde ambiental - são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. É o campo da saúde pública que relaciona a saúde humana e os fatores do meio ambiente natural e antrópico que a determinam, condicionam e

influenciam, com vistas a melhorar a qualidade de vida do ser humano (FUNASA, 2020).

Segurança territorial - é compreendida como a garantia de permanência no território de uso e ocupação tradicional, considerando a manutenção dos costumes e valores, da organização comunitária, dos meios e modos tradicionais de reprodução da vida. Ou seja, envolve aspectos econômicos e socioambientais, considerando a relação dos povos tradicionais com a natureza (SOUSA, 2012).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. Conferência Internacional do Trabalho. Convenção N° 169 da OIT sobre povos indígenas e tribais, Genebra, 1989. Disponível em: Câmara dos Deputados (www.camara.leg.br). Acesso em Jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Saúde Ambiental para redução dos Riscos à Saúde Humana. 2020. Disponível em: Saúde Ambiental para Redução dos Riscos à Saúde Humana - Fundação Nacional de Saúde (funasa.gov.br) Acesso: Jul. 2023

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. ABCDE de energia – matriz energética e elétrica.2021. Disponível em: Empresa de Pesquisa Energética (www.epe.gov.br). Acesso: Jul. 2023

CARDOSO, E. S. Conhecimento, política e território na pesca artesanal brasileira In: DE PAULA, C. Q.; SILVA, C. N.; SILVA, C. A. (Org.). Geografia & Pesca Artesanal Brasileira. Belém: GAPTA/UFPA, 2019, v. 2, p. 289-311.

LIBÂNEO, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 2017.

MACHADO, Isis Layne de Oliveira; GARRAFA, Volnei. Proteção ao meio ambiente e às gerações futuras: desdobramentos e reflexões bioéticas. Saúde em Debate, v. 44, p. 263-274, 2020.

MILANI JÚNIOR, A.; QUEIROZ JÚNIOR, H. P.; BOMTEMPO, J. V. A indústria do petróleo como uma organização complexa: modelagem de negócios e processo decisório. Production v. 17, n. 1, p. 008-032, Jan./Abr. 2007

SOUSA, Cássio Noronha Inglez de. Gestão Territorial - conceitos fundamentais. IN: SOUSA, Cássio Noronha Inglez de; ALMEIDA, Fábio Vaz Ribeiro de. (Orgs.) Gestão territorial em terras indígenas no Brasil. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Unesco, 2012.

O projeto de pesquisa “**Plano de Avaliação e Revisão da Mitigação de Impactos Socioambientais (PARMIS)**” foi exigido como condicionante da Licença de Operação nº 1572/2020, concedida à **Empresa Trident Energy do Brasil Ltda.** para o sistema de produção, coleta e escoamento de petróleo e gás natural dos polos *Pampo* e *Enchova*, campos de *Badejo*, *Bonito*, *Bicudo*, *Enchova*, *Enchova Oeste*, *Linguado*, *Marimbá*, *Pampo*, *Piraúna* e *Trilha*, na Bacia de Campos.

