

UFRRJ
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS
EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISSERTAÇÃO

Renovando as Energias: Por Que a Indústria de
Petróleo e Gás na Bacia de Campos Deveria Discutir
as Mudanças Climáticas com as Comunidades
Afetadas?

Murilo Silva Santos

2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**RENOVANDO AS ENERGIAS: POR QUE A INDÚSTRIA DE
PETRÓLEO E GÁS NA BACIA DE CAMPOS DEVERIA DISCUTIR AS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS COM AS COMUNIDADES AFETADAS?**

MURILO SILVA SANTOS

Sob a Orientação da Professora
Flávia Souza Rocha

e

Coorientação da Professora
Monica Armond Serrão

Dissertação submetida como
requisito parcial para obtenção do
grau de **Mestre** em
Desenvolvimento Sustentável, no
Programa de Pós-Graduação em
Práticas em Desenvolvimento
Sustentável.

Seropédica, RJ
Julho de 2024

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001”.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S237r Santos, Murilo Silva, 1982-
Renovando as energias: por que a indústria de petróleo e gás na bacia de Campos deveria discutir as mudanças climáticas com as comunidades afetadas? / Murilo Silva Santos. - Seropédica-RJ, 2024.
106 f.: il.

Orientadora: Flávia Souza Rocha. Coorientadora: Monica Armond Serrão. Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, 2024.

1. Comunidades afetadas. 2. Pesca artesanal. 3. Mudanças climáticas. 4. Indústria de óleo e gás. 5. Educação ambiental. I. Rocha, Flávia Souza, 1975-, orient. II. Serrão, Monica Armond, 1952-, coorient. III Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável. IV. Título.

É permitida a cópia parcial ou total desta dissertação, desde que seja citada a fonte.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

MURILO SILVA SANTOS

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Desenvolvimento Sustentável**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM:

Flávia Souza Rocha. Dra. DCA/IF/UFRRJ
(Orientadora)

Mônica Armond Serrão. Dra. CFCH/IP//UFRRJ
(Coorientadora)

Tatiane Cristina Moraes de Sousa. Dra. ENSP/Fiocruz

Liandra Peres Caldasso. Dra. FURG

DEDICATÓRIAS

À minha mãe, por todo o estímulo e por mostrar o poder da educação.
Às comunidades com as quais já trabalhei, por todos os saberes popular.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos iniciais vão à minha família, especialmente às minhas irmãs e à minha mãe, Marialva Almeida da Silva, que mesmo não tendo avançado nos estudos além do ensino fundamental, sempre estimulou e apoiou o meu desenvolvimento educacional.

Agradeço também à comunidade acadêmica que esteve comigo nessa jornada, aos professores do programa, por toda prática educativa, e aos colegas de turma, com quem dividi tantos aprendizados e angústias. Agradeço, principalmente, a minha orientadora, Flávia Rocha, pelo suporte e pela condução de todo esse processo. Também incluo minha coorientadora, Mônica Serrão, pela disponibilidade e dedicação.

Por fim, agradeço à todos que contribuíram com a construção da pesquisa e apoiaram na viabilização: aos ex-colegas de trabalho Ana Carolina Silva e Alex Archer; à colega de trabalho, Suely Ortega; aos amigos doutores Rachel Carvalho e Hugo Brito, aos comunitários dos projetos de educação ambiental da Bacia de Campos, que participaram da pesquisa; às equipes técnicas dos PEAs FOCO, Pescarte, Quipea, Rede Observação, Territórios do Petróleo e NEA-BC, que apoiaram a pesquisa, e aos representantes do Ibama, que participaram da pesquisa.

A construção de conhecimento é coletiva, obrigado a todos vocês.

O presente trabalho foi realizado com apoio da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior - Brasil (CAPES) - código de financiamento 001.

RESUMO

SANTOS, Murilo Silva. **Renovando as energias: por que a indústria de petróleo e gás na bacia de Campos deveria discutir as mudanças climáticas com as comunidades afetadas?** 2024. 95p. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

As mudanças climáticas figuram como um dos principais temas da indústria de petróleo e gás nos últimos anos. Exatamente por isso, a indústria vem implementando um processo de governança, com estratégias e orientações bem definidas para atender as expectativas de suas partes interessadas (*stakeholders*). No entanto, as comunidades afetadas, parte interessada central para a indústria, ainda se encontram distantes dos processos de discussões que envolvem o tema. No Brasil, a Bacia de Campos abriga o mais antigo complexo petrolífero e um longo processo de relacionamento estabelecido com as comunidades locais, mediado pelo Estado, por meio do Licenciamento Ambiental Federal. O que torna esta região um ambiente profícuo para estudar a questão apresentada. Assim, esta pesquisa tem como objetivo oferecer subsídios para as empresas que realizam atividades de produção de petróleo e gás na Bacia de Campos, o órgão ambiental licenciador e as comunidades locais afetadas (pesca artesanal, principal público afetado), incluírem a discussão sobre as mudanças climáticas (e os temas correlacionados) nas ações educativas realizadas no âmbito do licenciamento ambiental federal ou em ações voluntárias das empresas. Neste sentido, partiu de referências bibliográficas para contextualizar as mudanças climáticas, incluindo sua relação com a indústria de petróleo e gás e impactos sob a pesca artesanal, e a questão ambiental e educação ambiental. Bem como, buscou entender a visão do público da pesca artesanal participante das ações do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEABC) e dos analistas ambientais do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), da Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (CGMAC), responsáveis por coordenar a implementação de projetos de educação ambiental que compõem o PEABC, a respeito das mudanças climáticas e da correlação com a indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos. Para isso, foi realizada com esses dois grupos uma pesquisa com levantamento de dados primários, que permitiu identificar que o público da pesca possui lacunas de informações sobre o tema, mas por outro lado consegue identificar questões correlacionadas ao seu cotidiano e temas de interesse. Enquanto o IBAMA planeja inserir o tema, nas ações educativas relacionadas aos royalties do petróleo. Estes resultados apoiaram a construção de um conjunto de recomendações para as empresas de petróleo e gás, IBAMA e comunidades locais tratarem o tema.

Palavras-Chave: Comunidades afetadas. Pesca artesanal. Mudanças climáticas. Indústria de óleo e gás. Educação ambiental.

ABSTRACT

SANTOS, Murilo Silva. **Renewing energy: why the oil and gas industry in the Campos basin should discuss climate change with affected communities?** 2024. 95p. Dissertation (Professional Master's Degree in Sustainable Development). Institute of Forestry, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

Climate change has been one of the main topics in the oil and gas industry in recent years. Exactly for this reason, the industry has been implementing a governance process, with well-defined strategies and guidelines to meet the expectations of its stakeholders. However, the affected communities, a central stakeholder for the industry, are still distant from the discussion processes surrounding the topic. In Brazil, the Campos Basin has the oldest oil complex and a long process of relationship established with local communities, mediated by the State, through Federal Environmental Licensing. It makes this region a fruitful environment to study the question presented. This research aims to offer subsidies for companies that carry out oil and gas production activities in the Campos Basin, the environmental agency and the affected local communities (artisanal fishing, the main affected public), to include the discussion on climate change (and related themes) in educational actions carried out within the scope of federal environmental licensing or in voluntary actions by companies. In this sense, the research used bibliographical references to contextualize climate change, including its relationship with the oil and gas industry and impacts on artisanal fishing, and the environmental issue and environmental education. As well as, the research sought to understand the view of artisanal fishing participating in the actions of the Campos Basin Environmental Education Program (PEABC) and the environmental analysts from the Brazilian Institute for the Environment of Renewable Natural Resources (IBAMA), of the Coordination- General Environmental Licensing of Marine and Coastal Enterprises (CGMAC), responsible for coordinating the implementation of environmental education projects from the PEABC, regarding climate change and the correlation with the oil and gas industry in the Campos Basin. To this end, a survey was carried out with these two groups to collect primary data, that enabled to identify the existence of gaps in information from the fishing community regarding the topic, but on the other hand this group is able to identify issues correlated to their daily lives and topics of interest. While IBAMA plans to include the topic in educational activities related to oil royalties. These results supported the construction of a set of recommendations for oil and gas companies, IBAMA and local communities to address the issue.

Keywords: Affected communities. Artisanal fishing. Climate changes. Oil and gas industry. environmental education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da Bacia de Campos.	1
Figura 2. Número de participantes da pesquisa por município.	26
Figura 3. Percentual de participantes da pesquisa envolvidos nos projetos de educação ambiental.	27
Figura 4. Faixa etária e gênero dos participantes da pesquisa envolvidos nos projetos de educação ambiental.	28
Figura 5. Tempos de atividades pesqueira (A), marisqueira (B) e de beneficiamento associados aos gêneros dos participantes da pesquisa.	29
Figura 6. Locais das informações onde os entrevistados ouviram falar sobre as mudanças climáticas.	30
Figura 7. Participantes que sinalizaram ações do PEABC e/ou eventos do município de Arraial do Cabo e suas participações nos Projetos de educação ambiental.	31
Figura 8. Conhecimento sobre as mudanças climáticas dos participantes detalhado por municípios.	32
Figura 9. Questões relacionadas às mudanças climáticas ou aquecimento global.	33
Figura 10. Opinião dos participantes da pesquisa detalhada por municípios sobre o que as mudanças climáticas podem causar maior impacto. Itens da pergunta: a) sensação térmica (ondas de calor ou frio); b) riscos relacionados à moradia (enchente, deslizamentos); c) aspectos econômicos (aumento de preços); d) saúde; e) disponibilidade e acesso à alimentos (agricultura e segurança alimentar); f) cúpulas anuais sobre o clima (COP); g) não sei responder.	34
Figura 11. Opinião dos participantes da pesquisa sobre como a indústria de petróleo e gás considera o tema Mudanças Climáticas.	35
Figura 12. Opinião dos participantes sobre como o setor deveria incluir as comunidades locais nas ações que desenvolve acerca das mudanças climáticas.	37
Figura 13. Sugestões dos participantes sobre subtemas nos quais eles possuem interesses em ampliar seus conhecimentos ou julgam importante saber. Subtemas: a) transição energética/energias renováveis; b) políticas públicas e o papel do setor público no combate às mudanças climáticas; c) como as mudanças climáticas impactam nossa alimentação?; d) quais as previsões das mudanças do clima para o Brasil?; e) justiça climática/racismo ambiental; f) atuação da indústria de petróleo e gás.	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1 Mudanças Climáticas.....	4
2.2 Vulnerabilidade da Pesca Frente às Mudanças Climáticas	8
2.3 A Questão Ambiental e a Educação Ambiental.....	12
3 OBJETIVOS	15
3.1 Objetivo Geral.....	15
3.2 Objetivos Específicos.....	15
4 METODOLOGIA.....	16
4.1 Local da Pesquisa.....	17
4.2 Público da Pesquisa	18
4.3 Etapas da Pesquisa	21
5 RESULTADOS	26
5.1 Análise da Pesquisa do Público da Pesca Participante do PEABC	26
5.1.1 Caracterização da amostra	26
5.1.1.1 Localização geográfica	26
5.1.1.2 Relação com o PEABC	27
5.1.1.3 Questão de gênero e faixa etária	28
5.1.1.4 Relação com atividade pesqueira	28
5.2 Conhecimentos Gerais dos Entrevistados Sobre as Mudanças Climáticas.....	30
5.3 Mudanças Climáticas e a Relação com o Cotidiano dos Entrevistados.....	33
5.4 Mudanças Climáticas e a Relação com a Indústria de Petróleo e Gás.....	35
5.5 Identificação de Demandas e Temas de Interesse.....	36
5.6 Análise das Entrevistas com os Analistas Ambientais do IBAMA	39
5.6.1 Caracterização da amostra	39
5.6.2 Como os analistas ambientais do IBAMA enxergam o papel da indústria de petróleo e gás com relação as mudanças climáticas e as comunidades locais afetadas	40
5.6.3 Como os analistas ambientais do IBAMA enxergam o papel do órgão ambiental com relação às mudanças climáticas e as comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás	41
5.6.4 Se há interesse ou planejamento do órgão ambiental em mediar a relação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas, no que se refere ao tema mudanças climáticas.	42
5.6.5 Os resultados desta pesquisa podem contribuir com este processo de mediação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas.....	43

6 DISCUSSÃO	44
6.1 Público da Pesca	44
6.2 PEABC e as Mulheres na Pesca.....	44
6.3 O Nível de Informação do Público Pesquisado	47
6.4 Os Interesses do Público	48
6.5 Analistas Ambientais do IBAMA.....	49
6.6 A Proposta do IBAMA	49
6.7 Novos Rumos	51
6.8 O Desafio.....	53
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
APÊNDICES.....	64
Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).....	65
Apêndice B. Parecer consubstanciado (continua).....	79
Apêndice C. Roteiro de perguntas – IBAMA.	84
Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).	85

1 INTRODUÇÃO

Na Bacia de Campos, bacia petrolífera que engloba majoritariamente municípios litorâneos do estado do RJ, existe um longo processo de relacionamento estabelecido com as comunidades locais, mediado pelo Estado, por meio do Licenciamento Ambiental Federal, com contribuições significativas da execução de programas ambientais obrigatórios por lei: como o Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEA-BC) e o Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos (PCS-BC).

A Bacia de Campos abrange uma área de 100 mil quilômetros quadrados, estendendo-se da cidade de Vitória, no estado do Espírito Santo, até Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro, conforme apresentado na (**Figura 1**). Segundo o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), considerando os dados de reservas provadas e produção de barris de 2020, o Brasil produziu no acumulado da sua história 20,8 bilhões de barris e a Bacia de Campos foi responsável por 65% desta produção (IBP, 2021). A produção comercial de petróleo na bacia foi iniciada em 1977, no Campo de Enchova, com a Petrobras.

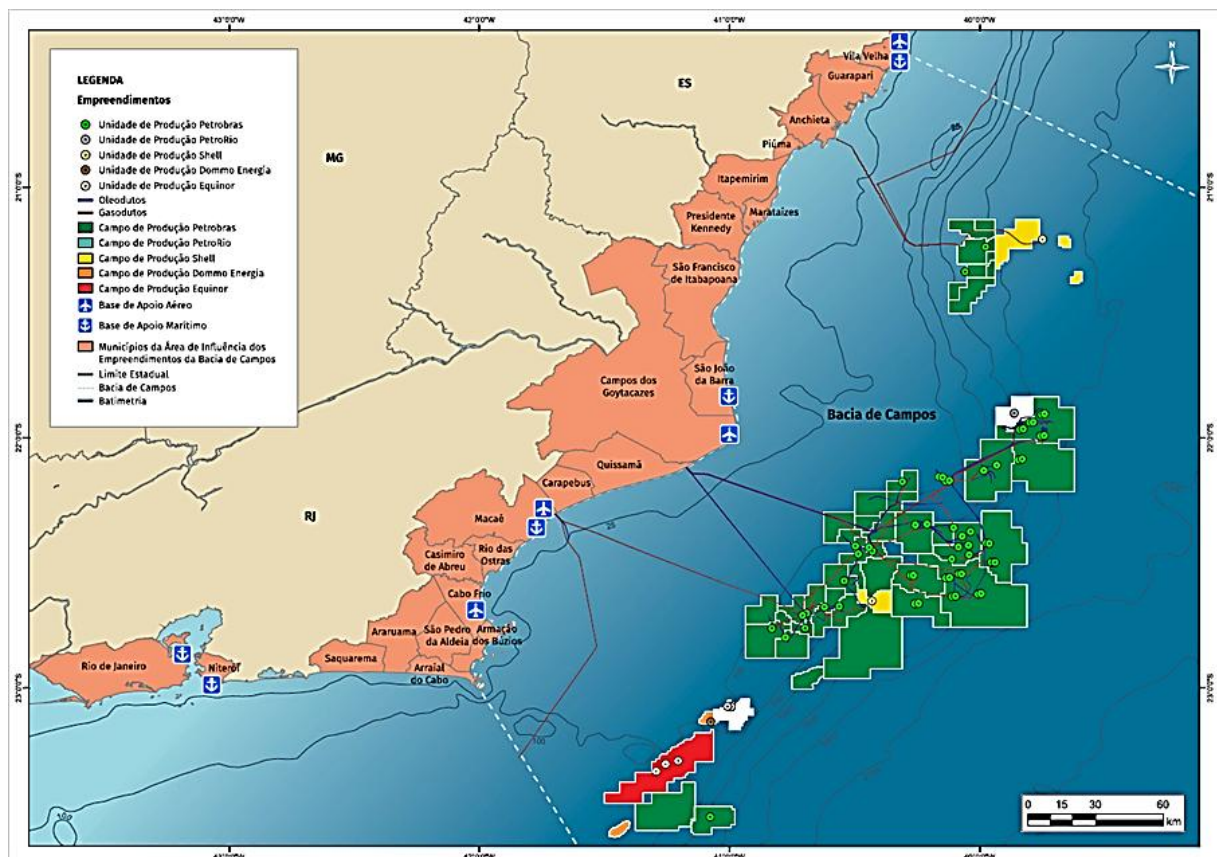


Figura 1. Mapa da Bacia de Campos.

Fonte: (Equinor *et al.*, 2020).

É nesse território, onde se forjou um grande laboratório da indústria nacional de petróleo e que abriga o mais antigo complexo petrolífero do país e um dos maiores do mundo, que as populações locais possuem o maior histórico de relacionamento com as atividades do setor de petróleo e gás no Brasil. Na Bacia de Campos, os grupos sociais residentes das áreas de influência dos empreendimentos convivem com a dinâmica petrolífera em toda sua

complexidade, assistiram ao estabelecimento da indústria, as transformações sociais e ambientais (ou socioambientais) da região e, hoje, participam da reorganização de um cenário que foi (era), basicamente, monopolizado pela Petrobras.

A partir deste ponto de partida, esta pesquisa considera que a Bacia de Campos abriga grupos sociais já inseridos e apropriados dos principais temas da indústria, tais como: risco e impactos; medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento; atividades da indústria, exploração, produção e escoamento; conflitos e problemas socioambientais. Portanto, configura-se como um ambiente profícuo, com atores e estruturas sociais já estabelecidas, para avançar em novas discussões e, principalmente, abordar com as comunidades locais impactadas um tema central para o setor petróleo e gás atualmente: as mudanças climáticas.

A construção desse cenário é conduzida pelo olhar do pesquisador que atua em específico na Bacia de Campos desde 2015, implementando projetos de responsabilidade social voluntário e programas socioeconômicos exigidos pelo LAF como condicionantes de ambientais para a exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Campos. Trata-se ainda da perspectiva de um forasteiro, que assim como diversos profissionais cooptados pelo setor, vieram de outras regiões do país para compor a força de trabalho das empresas que atuam na região. Por fim, a vivência profissional de quem atua em umas das empresas de petróleo e gás que possui empreendimentos na Bacia de Campos e de quem dialoga com as comunidades locais impactadas, sejam elas pesqueiras artesanais ou não, permite, portanto, conhecer e acompanhar a dinâmica de mudanças da indústria e compreender que há uma lacuna nesse processo de comunicação com as comunidades locais, especialmente o público da pesca artesanal.

As empresas¹ que atuam na Bacia de Campos realizam projetos de engajamento com as comunidades impactadas, majoritariamente, em atendimento às condicionantes ambientais vinculadas ao Licenciamento Ambiental Federal (LAF). Os programas relacionados aos impactos socioeconômicos das atividades de produção de petróleo e gás, em geral, envolvem prioritariamente pescadores/pescadoras e marisqueiros/marisqueiras artesanais, ou seja, trabalhadores vinculados à atividade da pesca artesanal, populações residentes de áreas periféricas dos centros urbanos e comunidades rurais. Trata-se, portanto, dos grupos sociais que são o público prioritário das ações educativas do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEABC)² e o público prioritário das ações do Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos (PCSBC)³, o qual encontra-se em reestruturação⁴ (IBAMA, 2010, 2012) (IBAMA, 2010- 2012).

¹ As empresas que operam ativos na Bacia de Campo, hoje, são: Petrobras e PetroRio, nacionais; Shell, franco-holandesa; Equinor, norueguesa; e as francesas, Total, Trident e Perenco.

² De acordo com o site do programa, o PEA-BC é uma medida mitigadora do licenciamento ambiental federal e foi instituído pelo IBAMA em 2010, por meio da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA 001/10. Ele tem como objetivo articular os projetos de Educação Ambiental, de empresas que atuam na indústria marítima de petróleo e gás na Bacia de Campos, voltados para os grupos sociais afetados pelos impactos socioambientais dos empreendimentos licenciados.

³ O Projeto de Comunicação Social (PCS) é uma condicionante de licença dos empreendimentos de produção de petróleo e gás natural, exigida pelo licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA, e tem como objetivo implementar ações de comunicação junto aos públicos das áreas de influência dos empreendimentos. O PCS ampara-se no direito dos cidadãos a receberem informações que sejam seu interesse particular ou de interesse coletivo sobre os empreendimentos. Dessa forma, as ações de comunicação vinculadas ao licenciamento, devem comunicar às comunidades afetadas sobre: os impactos socioambientais associados; riscos; medidas e programas para monitoramento, controle e mitigação dos impactos, além das informações referentes à atividade licenciada.

⁴ Por meio da Nota Técnica Nº 2/2020/COPROD/CGMAC/DILIC, o IBAMA estabelece os 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, o qual propõe a reestruturação do Programa de Comunicação Social.

Por se tratar de exploração e produção de petróleo e gás em ambiente marinho, é justamente a comunidade pesqueira artesanal o principal grupo social impactado pela indústria da Bacia de Campos. Assim, quando esta pesquisa faz apropriação do termo “comunidades locais impactadas”, “comunidade locais afetadas” ou, simplesmente, “comunidades locais”, está se referindo prioritariamente ao grupo de pescadores e pescadoras artesanais, embora considere que existem outros grupos sociais também afetados por essa indústria. Esses elementos e conceitos serão aprofundados no item 3 (Metodologia).

Para tanto, no item 2 é apresentada a fundamentação teórica da pesquisa que busca desenvolver os principais conceitos e fornece dados atualizados sobre a crise climática. As principais fontes de pesquisa foram os estudos do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change), Associação Internacional de Conservação Ambiental da Indústria Petrolífera (IPIECA, sigla em inglês), The Nature Conservancy (TNC) e autores como Philippe Pomier Layrargues, Marcos Sorrentino, Monica Serrão, Fred Loureiro e José Quintas. Também são apresentados os objetivos da pesquisa, que consiste fundamentalmente em oferecer subsídios para a discussão do tema no contexto da indústria de petróleo e gás e sua relação com as comunidades de pesca artesanal impactadas.

No item 3, encontra-se a metodologia utilizada na pesquisa, que foi um estudo de caso, centrado na Bacia de Campos, amparado por uma pesquisa com levantamento de dados primários com aplicação de questionário e realização de entrevistas virtuais.

No item 4 encontram-se os resultados da pesquisa, que contou com 38 participantes, que estão vinculados aos projetos de educação ambiental da Bacia de Campos e a atividade pesqueira artesanal, e três analistas ambientais do IBAMA, responsáveis por fiscalizar a execução dos projetos de educação ambiental vinculados ao licenciamento de petróleo e gás.

O item 5 traz a discussão dos resultados, principalmente explorando a maior participação feminina na pesquisa no grupo da pesca, a identificação de lacunas de informações sobre a atuação da indústria de petróleo e gás e o interesse desse grupo em ampliar o conhecimento. Outro ponto relevante é a intenção do IBAMA de explorar a transição energética dentro da discussão dos royalties.

Por fim, no item 6, as considerações finais apresentam as ideias e sugestões para iniciar o processo de discussão do tema junto as comunidades locais da pesca artesanal. As recomendações constam no Apêndice A - Conjunto de Recomendações, que elenca estratégias para a atuação dos três principais grupos envolvidos na pesquisa: o órgão ambiental licenciador (IBAMA), as empresas de petróleo e gás que realizam atividades de produção na Bacia de Campos e as comunidades locais de pesca artesanal impactadas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mudanças Climáticas

O artigo “Conhecer a complexidade do sistema climático para entender as mudanças climáticas” (Monteiro *et al.*, 2021) apresenta que o clima do planeta Terra é resultado de um balanço energético, ou seja, basicamente resulta da diferença entre a energia recebida do Sol e a emitida pela superfície. Dentro dessa perspectiva, o balanço energético da Terra indica que hoje a energia recebida é maior que a emitida, já que o planeta está aquecendo. Este fluxo de energia não é um fenômeno simples e acontece envolvendo uma série de outros processos originados na atmosfera, hidrosfera, criosfera⁵, biosfera e litosfera. Todos esses componentes do sistema climático estão em constante interação, trocando matéria e energia de diversas formas (Monteiro *et al.*, 2021).

Assim, quando se fala em mudanças do clima, fala-se em mudanças ou em processos de mudanças que envolvem todos os componentes climáticos: disponibilidade de gases na atmosfera, ciclo hidrológico e disponibilidade de recursos hídricos, composição e formação dos solos, relevo, cobertura vegetal, ciclo do carbono, bem como a correlação de todos esses fatores com os seres vivos. Isso significa que o clima é o resultado de um processo complexo que envolve diversos outros processos e fenômenos, inclusive outros que não foram aqui mencionados.

Compreender a complexidade do clima é fundamental para entender a complexidade e abrangência de impactos, correlações e aspectos que envolvem as mudanças climáticas. Assim, nesta pesquisa, quando se fala em discutir o tema com as comunidades impactadas pela indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos é entender que ele, como um guarda-chuva, abriga uma série de outras questões que se correlacionam com a realidade socioeconômica dessas comunidades e sua relação com a indústria de petróleo e gás, envolvendo especificidades e interesses próprios que precisam ser revelados, o que pode levar a questões ou subtemas que vão desde riscos climáticos relacionados à moradia até a transição energética.

O Sexto Relatório (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês) da Organização das Nações Unidas, publicado em agosto de 2021, mostrou que a humanidade tem apenas uma chance de estabilizar o aquecimento global em 1,5°C. As emissões atuais de gases de efeito estufa (GEE) projetam que esse limite de 1,5°C será ultrapassado antes de 2040. A mensagem é clara: as emissões precisam ser reduzidas à metade até 2030 para limitar o aquecimento global ao patamar de 1,5°C (IPCC, 2023).

Este cenário alerta que toda a indústria de petróleo e gás instalada na Bacia de Campos (RJ) e, principalmente, toda a população local que é afetada pelas atividades do setor são vulneráveis às mudanças do clima. Os relatórios do IPCC apontam que atividades comerciais e econômicas ligadas ao ambiente marinho e de cultivo agrícola serão certamente as mais impactadas com estas mudanças. Consequentemente, as populações locais que dependem dos recursos naturais do mar, especialmente pescadores e marisqueiros artesanais, bem como os pequenos e médios agricultores figuram entre os grupos sociais que mais sofrerão esses impactos. Além, é claro, das populações residentes de bairros periféricos dos centros urbanos (IPCC, 2023).

⁵ O termo criosfera descreve coletivamente todos os elementos do sistema terrestre contendo água no estado sólido e inclui o gelo marinho, gelo fluvial e lacustre, a cobertura de neve, precipitação sólida, permafrost, solo sazonalmente congelado, geleiras, calotas de gelo e principalmente os dois mantos de gelo do planeta (Antártica e Groenlândia) (FURG, 2023).

Embora o IPCC considere que a ação climática seja ampla, em cooperação multisetorial e envolva a parceria de diversos atores sociais, com especial atenção às populações que vivem em situação de vulnerabilidade, logo, menos resilientes, mas fundamentais nas discussões sobre o clima, estas populações, como as “comunidades locais dependentes de meios de subsistência agrícolas ou costeiras” (mesmo grupo social que desde a década de 1970 sofre os impactos da indústria de petróleo na Bacia de Campos), continuam alijadas das discussões que envolvem a ação climática global (IPCC, 2023).

Seja em resposta à exigência de investidores, riscos atrelados ao negócio ou por imposições de governos locais e, ainda, forte cobrança da sociedade, as estratégias para enfrentar as mudanças climáticas são hoje um elemento chave nos processos de governança da indústria de petróleo e gás.

A Associação Global da Indústria de Petróleo e Gás de Questões Ambientais e Sociais (IPIECA, sigla em inglês)⁶, uma das principais instituições que direciona estratégias do setor para questões socioambientais, publicou em junho de 2015 um conjunto de artigos, intitulado “Paris Quebra-Cabeça”. Os artigos abordam a visão da associação para os componentes-chave de esforços para lidar com as mudanças climáticas e demonstrar os comprometimentos para endereçar os desafios. A publicação foi realizada antes da Conferência das Partes (COP) 21⁷, tratado global adotado em dezembro de 2015 pelos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), a fim de contribuir com as discussões no âmbito do UNFCCC (IPIECA, 2015).

No artigo “Política eficaz: O condutor de resultados” (do artigo original em inglês, *Effective policy: The driver of results*; IPIECA, 2015), o IPIECA defende que uma política climática eficaz teria o objetivo de reduzir a longo prazo os graves impactos das mudanças climáticas na sociedade e ecossistemas, embora reconhecendo que a energia abundante, confiável e acessível é necessária para atender às necessidades de um mundo com a população em crescimento. Com base em modelagem econômica e experiência práticas com políticas de ar limpo, o artigo apresenta ainda elementos do que seriam as políticas climáticas eficazes: baseadas na ciência; incentiva a participação global; apoia o desenvolvimento de tecnologias pré-comerciais de baixo carbono; reconhece a natureza de longo prazo ao enfrentar os riscos das mudanças climáticas; fornece sinais de longo prazo e certeza ao mercado; são transparentes para todas as partes interessadas, minimizando a complexidade e custos administrativos; aborda a mitigação e medidas de adaptação (IPIECA, 2015).

Em abril de 2021, a EPIECA lançou o guia “Acelerando a ação: Um roteiro dos ODS para o setor de petróleo e gás” (IPIECA, 2021). O guia descreve oito oportunidades de impacto, destacando onde a associação e o setor podem acelerar as ações e gerar impacto nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁸. Essas oportunidades são agrupadas em três temas: clima, natureza e pessoas. É interessante observar que este agrupamento reafirma a importância

⁶ A Ipieca se autointitula como a associação global de petróleo e gás dedicada ao avanço do desempenho ambiental e social para a transição energética que: reúne membros e partes interessadas para liderar a integração da sustentabilidade, promovendo a ação climática, a responsabilidade ambiental e o desempenho social nas atividades de petróleo, gás e energias renováveis. A Ipieca foi fundada a pedido do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente em 1974, para atuar como um canal de engajamento da indústria com a ONU.

⁷ O acordo rege principalmente medidas de redução de emissão de dióxido de carbono a partir de 2020. “Por meio deste acordo, os governos se comprometeram em agir para manter o aumento da temperatura média mundial “bem abaixo” dos 2 °C em relação aos níveis pré-industriais e em envidar esforços para limitar o aumento a 1,5 °C. Para tanto, os países apresentaram planos de ação nacionais abrangentes para reduzirem as suas emissões por meio da formulação de sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, acrônimo em inglês)” (Brasil, 2017).

⁸ Trata-se de um plano de ação, definido como uma agenda de desenvolvimento sustentável (Agenda 2030), para eliminar a pobreza extrema e a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas até 2030. A Agenda 2030 foi lançada em setembro de 2015 pela ONU, sendo composta por 17 objetivos e 169 metas (ONU Brasil, 2015).

do clima para o setor, e como se articula com os temas natureza e pessoas (IPIECA, 2021). O guia direciona uma série de ações potenciais específicas de curto, médio e longo prazos para ambos, IPIECA e empresas individuais. Com relação ao clima são apresentados três eixos de atuação:

- Política e parcerias: Promover políticas e parcerias eficazes que apoiem a inovação e implantação de tecnologias e atividades necessárias para transformar o sistema energético e construir resiliência climática;
- Inovação: Investir em tecnologia e inovação que permitam produtos e soluções de energia de baixo carbono;
- Operações: Iniciativas de redução avançada de emissões para operações próprias em apoio aos objetivos do Acordo de Paris (IPIECA, 2021).

Outra instituição que orienta a tomada de ação para o setor é a Iniciativa Climática para Óleo e Gás, grupo que reúne as principais empresas de petróleo no mundo (OGCI, 2022). A estratégia da OGCI, acordada em setembro de 2021 pelas empresas participantes, está focada em quatro pilares de atuação:

- Investimento em tecnologias e projetos que reduzam as emissões de metano ou dióxido de carbono, ou projetos de captura e armazenamento de dióxido de carbono;
- Acelerar a implementação global de soluções de baixo carbono nos setores de energia, transporte industrial e comercial por meio da colaboração com membros da OGCI, governos e outros investidores;
- Incentivar toda a indústria de petróleo e gás, também as empresas nacionais de petróleo e gás, rumo a operações líquidas zero, incluindo a ambição de quase zero emissões de metano.;
- Apoiar o desenvolvimento e a implementação de novas soluções em escala, permitindo que a sociedade alcance zero líquido e uma economia circular de carbono mais rapidamente. Investindo no desenvolvimento de áreas como mobilidade sustentável e gestão de produtos, hidrogênio de baixo carbono, armazenamento de energia, bioenergia e biocombustíveis, combustíveis sintéticos, captura e armazenamento de carbono, eficiência energética e digitalização e muitas outras partes importantes do futuro sistema de energia, incluindo grandes investimentos em renováveis, como a solar e a eólica (OGCI, 2022).

A estratégia de atuação que vem sendo incentivada pela IPIECA e pela OGCI aponta para um direcionamento de ações específicas e para um determinado grupo de partes interessadas, o que, obviamente, se reflete na atuação das empresas e na disponibilização de informações, quando se verifica os relatórios de sustentabilidade⁹ da Equinor, Perenco, Petrobras, e Shell, por exemplo. As referidas empresas, com exceção da PetroRio, são associadas à IPIECA e a OGCI, o que justifica o relatório de informações relacionadas à redução de emissões de carbono, investimento em projetos de desenvolvimento e pesquisa, investimento em fontes alternativas de energia e desenvolvimento de novas tecnologias para reduzir a pegada de carbono nas operações (Equinor, 2023; Perenco, 2022; Petrobras, 2023; Shell, 2023b).

Ações do setor para o tema se concentram basicamente na chamada descarbonização e transição energética, ou seja: o investimento em processos de redução de emissão de gases do efeito estufa; estocagem do gás carbônico; desenvolvimento de projetos com geração de energias renováveis; e, transversalmente, esforços em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias (OGCI, 2022). Acrescenta-se ainda o esforço que as empresas realizam no

⁹ Foram analisados os relatórios de sustentabilidade, referente ao ano de 2022, das empresas Petrobras, Shell, Equinor, PetroRIO e Perenco, as quais desenvolvem projetos de educação ambiental na Bacia de Campos.

engajamento com instituições ligadas ao setor e com os governos, nas diversas esferas, para influenciar políticas públicas, elaborar projetos de lei ou outras ações que refletem em obrigações ou expectativa de atuação das empresas. Por outro lado, não se verifica o desenvolvimento de projetos que considerem as comunidades locais afetadas nesse processo, bem como não é verificado o tratamento de informações para direcionar as comunidades locais, inclusive como um aspecto de transparência. Diante disso, pode-se inferir que a Bacia de Campos encontra-se implementando uma governança para o tema, com claras linhas de ação, porém as comunidades afetadas pelo setor estão excluídas deste modelo e distantes de um processo do qual, notoriamente, fazem parte.

A OGCI orienta que, além desses esforços, é necessário o engajamento de partes interessadas¹⁰ na discussão de ações do setor para o combate às mudanças climáticas, principalmente considerando aspectos relacionados à transição energética (OGCI, 2022).

Entende-se aqui, tendo como referência a Corporação Financeira Internacional (2012), como partes interessadas da indústria de petróleo e gás, as comunidades locais afetadas ou impactadas pelas atividades do setor e outros grupos que não são diretamente afetados pelos empreendimentos, mas que tenham interesse nele, como, também, as autoridades nacionais e locais, instituições públicas e de pesquisa, projetos vizinhos e/ou organizações não governamentais.

Em geral, as ações relacionadas às mudanças climáticas da indústria de petróleo e gás envolvendo partes interessadas são destinadas às instâncias governamentais, investidores e organizações ligadas à pesquisa (OGCI, 2022). Por outro lado, o engajamento não avançou e não dá conta de um segmento fundamental no grupo de partes interessadas do setor: as comunidades locais impactadas pelas atividades da indústria petrolífera. Considera-se como comunidades impactadas os grupos sociais da área de influência dos empreendimentos em questão, passíveis de sofrerem impactos ambientais, diretos e indiretos (IBAMA, 2012).

É importante abordar que quando se trata de transição energética no âmbito da cadeia produtiva de petróleo e gás, as comunidades impactadas precisam ser fundamentalmente contempladas. Para além, precisam ser visualizadas diante de aspectos que considerem, inclusive, a sua vulnerabilidade frente às mudanças climáticas. Condição, esta, que se apresenta às comunidades a partir de uma desvantagem socioeconômica e da dependência de recursos naturais únicos. Esta abordagem simplificada de vulnerabilidade socioambiental respalda-se na concepção adotada pelo IFC (2012), muito embora deva se considerar que este é um fenômeno complexo, que envolve diversas abordagens e a combinação de diferentes fatores e graus.

Existe uma lacuna nas ações realizadas pelo setor de petróleo e gás para o tema. Esta lacuna refere-se justamente à não inclusão de um grupo de relevância central nas operações do setor: a comunidade local impactada, aqui representada pela comunidade pesqueira artesanal.

O IPCC (PBM, 2013) define o termo “mudanças climáticas” como alterações significativas dos padrões de temperatura e clima ou sua variabilidade em períodos mais extensos (décadas ou séculos), devido às causas naturais e/ou à ação humana. O termo carrega em si uma forte base científica que trata de aspectos físicos vinculados às mudanças nos padrões de temperatura e clima e múltiplas associações socioeconômicas. Dentre as diversas áreas de conhecimento que o tema abarca, no âmbito desta pesquisa o foco principal foi trazer questões relacionadas aos impactos socioeconômicos, ações de mitigação e adaptação em relação à crise climática.

¹⁰ O conceito de Engajamento de Partes Interessadas, aqui, ampara-se na concepção estabelecida pela Corporação Financeira Internacional (IFC) que estabelece que: “o engajamento das partes interessadas é um processo contínuo que poderá envolver, em graus diversos, os seguintes elementos: análise e planejamento das partes interessadas, divulgação e disseminação de informações, consulta e participação, mecanismo de reclamação e relato contínuo às comunidades afetadas. A divulgação de informações relevantes do projeto deve ajudar as comunidades afetadas e outras partes interessadas a compreenderem os riscos, os impactos e as oportunidades do projeto (IFC, 2012).”

2.2 Vulnerabilidade da Pesca Frente às Mudanças Climáticas

Por que levar o tema de mudanças climáticas para as comunidades da pesca afetadas pela indústria de petróleo e gás? Para responder a esta pergunta é necessário entender como as mudanças climáticas impactam a atividade pesqueira, a vulnerabilidade da atividade e dos pescadores (e/ou trabalhadores que dependem dos recursos marinhos) frente às previsões dos riscos climáticos.

Em março de 2023, o IPCC publicou o Relatório Síntese do Sexto Ciclo de Avaliação (AR6 – do inglês, Assessment Report) (IPCC, 2023). O documento apresenta o estado atual das mudanças climáticas, as tendências para um curto espaço do tempo (entre 2030-2040) e os impactos a longo prazo no clima e no desenvolvimento humano.

Parte das principais conclusões do AR6 são apresentadas abaixo:

- As atividades humanas, principalmente por meio de emissões de gases de efeito estufa, causaram inequivocamente o aquecimento global. A temperatura da superfície da terra atingiu, no período 2011–2020, 1,1°C acima do registrado em 1850-1900. As emissões globais de gases de efeito estufa continuaram a aumentar, com contribuições históricas e contínuas desiguais decorrentes de: uso insustentável de energia; uso e mudanças no uso da terra; estilos de vida e padrões de consumo e produção entre regiões, entre e dentro dos países e entre indivíduos (alta confiança)¹¹;
- Ocorreram mudanças generalizadas e rápidas na atmosfera, oceano, criosfera e biosfera. A mudança climática causada pelo homem já está afetando as condições meteorológicas e extremos climáticos em todas as regiões do globo. Isso levou a impactos adversos generalizados e perdas e danos relacionados à natureza e às pessoas (alta confiança). As comunidades vulneráveis que historicamente contribuíram menos para a mudança climática atual são afetadas de forma desproporcional (alta confiança);
- As emissões contínuas de gases de efeito estufa levarão ao aumento do aquecimento global, na melhor das expectativas, atingir 1,5°C no curto prazo em cenários considerados e caminhos modelados. Cada incremento do aquecimento global intensificará riscos múltiplos e simultâneos (alta confiança). Reduções profundas, rápidas e sustentadas nas emissões de gases de efeito estufa levariam a uma desaceleração perceptível do aquecimento global em cerca de duas décadas e, também, a mudanças perceptíveis na composição atmosférica em poucos anos (alta confiança);
- Para qualquer nível de aquecimento futuro, muitos riscos relacionados ao clima são maiores do que os avaliados no AR5. Além disso, os impactos de longo prazo projetados são várias vezes maiores do que os observados atualmente (alta confiança). Os riscos e os impactos adversos projetados e as perdas e danos relacionados às mudanças climáticas aumentam a cada incremento do aquecimento global (confiança muito alta). Os riscos climáticos e não climáticos vão interagir cada vez mais, criando riscos compostos e em cascata, mais complexos e difíceis de gerir (alta confiança) (IPCC, 2023).

Ainda no âmbito do AR6 do IPCC, o infográfico, que é parte do documento, intitulado “Impactos adversos causados pelas mudanças climáticas da ação humana continuarão a

¹¹ O índice de confiança (baixa/média/alta) está correlacionado às evidências científicas. Então, quando há “alta confiança” em relação a algum cenário apresentado, significa que há evidências científicas suficientes para a ocorrência deste cenário.

intensificar” apresenta, em três partes (a), (b) e (c), uma síntese dos impactos causados pelas mudanças climáticas e um cenário de previsão a longo prazo.

De acordo com as informações da parte (a) do infográfico, a mudança climática já causou impactos generalizados e perdas e danos relacionados aos sistemas humanos e alterou os ecossistemas terrestres, de água doce e oceânicos em todo o mundo. A disponibilidade física de água inclui o equilíbrio da água disponível de várias fontes, incluindo água subterrânea, qualidade da água e demanda por água (IPCC, 2023).

Na parte (b), o infográfico mostra como os impactos são originados por mudanças nas condições climáticas físicas, que são atribuídas às ações do homem. Por exemplo: alta probabilidade que mudanças climáticas físicas, originadas de ações humanas, acarretaram a redução de geleiras e aumento do nível do mar (IPCC, 2023).

Já na parte (c) do infográfico, as mudanças observadas (1900–2020) e projetadas (2021–2100) na temperatura da superfície global (em relação a 1850–1900), que estão ligadas às mudanças nas condições e impactos climáticos, ilustram como o clima já mudou e mudará ao longo da vida de três gerações representativas (nascidas em 1950, 1980 e 2020). As projeções futuras (2021–2100) de mudanças na temperatura da superfície global são mostradas para muito baixa, baixa, intermediária, alta e muito alta em cenários de emissões de gases do efeito estufa. As mudanças nas temperaturas superficiais globais anuais são apresentadas como "faixas climáticas", com projeções futuras mostrando as tendências de longo prazo causadas pelo homem e a modulação contínua pela variabilidade natural (IPCC, 2023).

Dentre as atividades de produção de alimentos, conforme apresentado na parte (a) do infográfico, a atividade pesqueira é destaque com a previsão de impactos adversos significativos em função das mudanças do clima.

O relatório “Pesca em risco: Vulnerabilidade da Pesca às mudanças climáticas” da *The Nature Conservancy* (TNC, 2020), afirma que a pesca marinha está sujeita a múltiplas ameaças da ação humana, que reduzem o desempenho econômico da pesca, incluindo sobrepesca, perda de habitat, poluição e mudanças climáticas. Em particular, as alterações do clima representam uma ameaça importante para a pesca marinha e para as comunidades pesqueiras. A mudança climática já está alterando as condições químicas e físicas do oceano, como, por exemplo, alterando a temperatura da superfície do mar e aumentando a acidificação que, muito provavelmente, afetará o potencial de captura da pesca costeira no futuro devido às mudanças na produtividade, nas redes alimentares e na distribuição de espécies de peixes (TNC, 2020).

Dessa forma, espera-se que essas mudanças ecológicas afetem indiretamente os pescadores e as comunidades pesqueiras por meio de receitas de pesca alteradas, com maiores custos de operação, aumento dos custos de seguro e segurança alimentar reduzida. A elevação do nível do mar e os eventos climáticos extremos que levam à perda de recursos costeiros, infraestrutura e habitats de peixes, como entre marés, pântanos e recifes, colocam pressão adicional sobre a pesca e as comunidades pesqueiras (IPCC 2014). O aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos afetam habitats de peixes, produtividade e distribuição, bem como as operações de pesca e infraestrutura costeira em comunidade que vivem da pesca, consequentemente aumentando o risco que os pescadores enfrentam no mar (TNC, 2020).

Conforme apresentando como conclusões do relatório da TNC, os efeitos de aquecimento e acidificação têm maior impacto na captura de peixes para países em latitudes mais altas, o que torna um risco maior para países como a Groenlândia e a Islândia. Em contrapartida, quando se trata dos países equatoriais, os crescentes riscos costeiros relacionados ao clima como inundações, ciclones e condições adversas das ondas para portos têm maior impacto nos pescadores (TNC, 2020).

Outro importante dado apresentado refere-se à exposição futura de médio prazo (2050 e anos próximos) ao risco climático¹² para a pesca e pescadores. Neste aspecto, o Brasil aparece entre os principais países que terão aumento na exposição do risco climático para ambos os fatores. Os resultados da exposição da pesca têm como referência as previsões de mudanças (2016-2050) na temperatura da superfície do mar e na acidificação do oceano. No caso dos pescadores, baseiam-se nas previsões de mudanças (2016-2050) na elevação do nível do mar, ciclones e a ação desses impactos físicos multiplicada pelo número corrente de pescadores per capita. Considerando tais previsões, a exposição do Brasil ao risco climático para a pesca mudará de muito baixa para alto¹³ e o indicador de exposição dos pescadores será reclassificado de médio para muito alto. O Brasil sairá de uma classificação geral (considerando os dois fatores) de muito baixa para alta (TNC, 2020).

Essa variação na exposição do risco climático interfere nas estratégias de redução do risco para a pesca e as comunidades pesqueiras. Assim, para oferecer suporte mais eficientes aos pescadores e comunidades pesqueiras, parte da estratégia deve estar focada na redução da vulnerabilidade aos desastres naturais, com maior preparação para enfrentamento de ciclone e financiamento para recuperação e mitigação de riscos. Atualmente, muito pouco financiamento desastres é destinado ao apoio a recuperação e a construção de resiliência dessas comunidades (TNC, 2020).

No que se refere a reduzir os riscos de pesca e captura, as ações precisam se concentrar mais na adaptação a longo prazo, com estratégias e mudanças políticas que abordem estoques de peixes em deslocamento. Para enfrentar mudanças nos estoques de pesqueiros, relacionadas às alterações do clima, é preciso exigir melhores políticas para limitar a sobrepesca, bem como políticas que incentivem a diversificação dos estoques que são pescados, já que há uma perspectiva de diminuição dos estoques devido às mudanças climáticas. Considera-se ainda, o desenvolvimento de fundos adicionais que podem ser usados para promover ainda mais a pesca diversificada em termos de espécies e métodos. Caso contrário, os pescadores terão de aumentar a sua mobilidade, o que pode ser difícil para pequenos pescadores, situação ainda mais crítica para pescadores artesanais e de baixa mobilidade, tais como os pescadores da Bacia de Campos, que já convivem com impactos diversos da indústria de petróleo e gás e outras ações humanas (TNC, 2020).

É importante destacar que outros fatores antropogênicos não relacionados ao climático, incluindo tendências demográficas de assentamentos humanos e de subsistência e exploração dos recursos naturais marinhos têm desempenhado um papel importante no aumento da exposição e vulnerabilidade das comunidades costeiras baixas diante da elevação do nível do mar e de outros eventos climáticos. Os ecossistemas costeiros já são afetados pela combinação de eventos relacionados às mudanças climáticas e efeitos adversos das atividades humanas no oceano e na terra. Esta questão torna um enorme desafio estabelecer previsões, construir cenários e estratégias de enfrentamento para a população afetada (IPCC, 2023).

¹² No relatório AR6 (IPCC, 2023), o risco climático é conceituado como a possibilidade de ocorrer consequências negativas para os sistemas humanos e naturais em decorrência de eventos climáticos. O risco normalmente se refere aos possíveis impactos das mudanças do clima assim como às respostas humanas a essas mudanças, tendo-se como fatores de risco, a ameaça, a exposição e a vulnerabilidade. Ameaças são ocorrências potenciais de um evento natural ou fisicamente induzido, impacto físico ou tendência a estes que podem causar perdas e danos. A exposição diz respeito a presença de pessoas, das infraestruturas, e operações de ecossistemas que podem ser adversamente afetadas. A vulnerabilidade inclui uma variedade de elementos incluindo a sensibilidade ou suscetibilidade a danos e a falta de capacidade para adaptar (CETESB, 2022).

¹³ A classificação do indicador apresentada no relatório é: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta.

Este panorama é bastante complexo e evidencia ainda mais a vulnerabilidade, especialmente a vulnerabilidade social, da população pesqueira situada na área de estudo desta pesquisa, quando se observa todo o contexto socioeconômico e político já vivenciado.

Para o IPCC, a definição de vulnerabilidade é examinada e relacionada aos conceitos de vulnerabilidade social e biofísica. A visão da vulnerabilidade como um estado (ou seja, como uma variável que descreve o estado interno de um sistema) surgiu de estudos sobre os fatores estruturais que tornam as sociedades e comunidades humanas suscetíveis a danos causados por riscos externos. Nesta formulação, a vulnerabilidade é algo que existe dentro de sistemas independentemente de perigos externos. Para muitos sistemas humanos, a vulnerabilidade vista como uma propriedade inerente de um sistema decorrente de suas características internas pode ser chamada de “vulnerabilidade social”. Para vulnerabilidade decorrente puramente das propriedades inerentes de sistemas não humanos ou sistemas para os quais o termo “social” não é apropriado o termo “inerente vulnerabilidade” pode ser usado. A vulnerabilidade social é determinada por fatores como pobreza e desigualdade, marginalização, direitos alimentares, acesso a seguros e qualidade da habitação (Brooks, 2003).

A vulnerabilidade social tem sido o foco principal da pesquisa de campo e projetos de mapeamento de vulnerabilidades, que geralmente se preocupam em identificar os mais vulneráveis membros da sociedade e examinando as variações de vulnerabilidade entre ou dentro de unidades geográficas que podem enfrentar perigos semelhantes. Neste contexto, é a interação de risco com vulnerabilidade social que produz um resultado, geralmente medido em termos de dano físico ou danos econômicos ou mortalidade e morbidade humanas. A partir desta perspectiva, a vulnerabilidade social pode ser vista como um dos determinantes da vulnerabilidade biofísica (Brooks, 2003).

Para o IPCC, o termo “vulnerabilidade social” é usado em sentido amplo para descrever todos os fatores que determinam o resultado de um evento de uma determinada natureza e gravidade. A vulnerabilidade social abrange todas as propriedades de um sistema independente do(s) perigo(s) a que está exposto. Isso pode incluir variáveis ambientais e medidas de exposição. Para exemplificar, a vulnerabilidade de um país a um determinado perigo ocorrido em seu território nacional será uma função da porcentagem da população que vive na área afetada pelo perigo, mas também da extensão aos quais indivíduos e sistemas de escala subnacionais dentro desta área estão expostos a seus impactos de primeira ordem (Brooks, 2003).

A exposição e o estado do ambiente dentro de um sistema serão socialmente determinados em grande medida. A exposição dependerá de onde as populações escolhem (ou são forçadas a) viver e como constroem seus assentamentos, comunidades e meios de subsistência. As variáveis ambientais irão variar em resposta às atividades humanas, como as populações exploram os recursos e manejam o meio ambiente para seu benefício a curto ou longo prazo. A vulnerabilidade social, conforme descrita aqui, portanto, abrange elementos do ambiente físico à medida que se relacionam com sistemas humanos, incluindo fatores como, por exemplo, topografia e esquemas de engenharia fluvial (que medeiam o resultado de eventos de inundação) e reservas de água subterrânea (que podem mediar o resultado de uma seca meteorológica, permitindo que as pessoas compensem a falta de chuva através da irrigação, por exemplo) (Brooks, 2003).

Quando se fala de população da pesca, participante do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos, é também relevante trazer a perspectiva conceitual de vulnerabilidade socioambiental dessas comunidades frente aos conflitos ambientais existentes em seu território.

Na pesquisa de doutorado de Monica Armond Serrão, a pesquisadora e analista ambiental do IBAMA aposentada, aborda a análise das autoras Tatiana Walter e Lucia Anello (FURG) para o tema vulnerabilidade ambiental na perspectiva do IBAMA. As autoras

referenciadas consideram que, tendo como referência dos documentos publicados pelo próprio órgão (principalmente nas diretrizes que norteiam a Educação Ambiental no Licenciamento), a vulnerabilidade deve ser entendida como um conjunto de característica que produzem uma maior disposição prévia de um determinado grupo social aos impactos e riscos da realização de uma determinada atividade poluidora. Além disso, embora a vulnerabilidade ambiental seja uma consequência do risco, ela depende das relações dos atores sociais com o ambiente de um determinado território, ou seja, trata-se de um conceito relacional (Serrão, 2012).

No artigo “Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos”, Loureiro esclarece como estado de vulnerabilidade socioambiental:

A situação de grupos específicos que se encontram: em maior grau de dependência direta dos recursos naturais para produzir, trabalhar e melhorar as condições objetivas de vida; excluídos do acesso aos bens públicos socialmente produzidos; e ausentes de participação legítima em processos decisórios no que se refere à definição de políticas públicas que interferem na qualidade do ambiente em que se vive (Loureiro, 2004).

É justamente o terceiro ponto da perspectiva conceitual de vulnerabilidade socioambiental, a ausência da participação legítima em processos decisórios no que se refere à definição de políticas públicas que interferem na qualidade do ambiente em que se vive (Loureiro, 2004), que melhor caracteriza a situação dos pescadores da Bacia de Campos frente à questão climática global. Seja pelos entes públicos em esferas local, estadual ou federal, ou por iniciativa de entes privados, não é identificado qualquer tipo de engajamento ou participação dessa população em instâncias de discussão ou governança da questão climática.

Ainda nessa perspectiva, existe uma lacuna de discussões teóricas e desenvolvimento de pesquisas que aprofundem uma discussão a respeito da participação popular, especialmente as comunidades mais vulneráveis frente às mudanças climáticas, em espaços de discussão da ação climática, bem como o estabelecimento de espaços onde se permitam que estas populações avancem seus conhecimentos e/ou reflitam suas próprias estratégias de mitigação dos impactos das mudanças climática.

Diante deste cenário, esta pesquisa buscou identificar lacunas de informação e oportunidades de abordagens sobre o tema para direcionar estratégias de discussão com as comunidades locais impactadas, com vistas a tratar especificamente com o principal grupo social afetado pelas atividades de produção do setor petróleo e gás na Bacia de Campos: a comunidade pesqueira artesanal.

2.3 A Questão Ambiental e a Educação Ambiental

Para Sorretino (2006) a questão da “crise ambiental” suscita o debate de três temas que podem ser entendidos como centrais nas distintas fases do ambientalismo: participação; autonomia; e a questão da sobrevivência. Para a melhor abordagem desses temas, cabe trazer citar os conceitos de questão ambiental, crise ambiental e conflito ambiental.

Para Quintas (2006), a questão ambiental é entendida como “o resultado das relações que os seres humanos estabelecem entre si e com a natureza, em determinado momento histórico”. Ou seja, diz respeito ao modo como a sociedade se relaciona com a natureza: “estão implicadas as relações sociais e as complexas relações entre o mundo físico-químico e orgânico”. Nesse sentido, a questão ambiental é complexa e para conhecê-la é preciso um pensamento multidisciplinar:

Estas relações não podem ser compreendidas sob o olhar de uma única ciência, muito menos de uma ou mais disciplinas, mas da interação entre elas. Assim, qualquer problema ambiental para ser entendido deve ser estudado como um produto da

interpelação de fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos, históricos e biológicos (Quintas, 2006).

A crise ambiental seria então o resultado de situações em que há risco e/ou dano social/ambiental, mas não há nenhum tipo de reação por parte dos impactados ou de outros atores de interesse da sociedade civil para lidar com o problema que se instala. Por fim, o conflito ambiental seria então caracterizado por uma disputa entre atores sociais em torno de recursos ambientais, que buscam diferentes formas de acesso e/ou gestão desses recursos (Quintas, 2006).

Do ponto de vista dos ambientalistas, especialmente os da América Latina, participação significa enfatizar a questão educacional, a partir do debate de liberdades democráticas e modelos de gestão, por exemplo: “como administrar nossos espaços comuns, desde os microespaços cotidianos na família, na casa, no bairro, etc. até o planeta” (Sorrentino, 2006).

Para Loureiro (2004) “participar é compartilhar poder, respeitar o outro, assegurar igualdade na decisão, propiciar acesso justo aos bens socialmente produzidos, de modo a garantir a todos a possibilidade de fazer a sua história no planeta, de nos realizarmos em comunhão”. A participação então significa o exercer a autonomia com responsabilidade e entender que a experiência da nossa individualidade acontece na relação que a gente estabelece com o mundo, bem como a nossa liberdade individual dialoga com a liberdade coletiva. (Loureiro, 2004).

Já a autonomia é tida como a capacidade de questionar, sobretudo através da educação, uma instituição da sociedade - e é esta instituição que deve nos tornar capazes de questioná-la. Um exemplo disso é justamente os projetos de educação ambiental do PEABC, que oferecem subsídios educacionais e informacionais para seus participantes questionem o próprio processo de licenciamento ambiental e a atuação das empresas (Sorrentino, 2006).

O tema questão da sobrevivência tem na sua pauta de discussão a nossa relação com o ambiente, o que vai além do respeito aos recursos naturais. Isso significa que orienta a nossa agenda de debate sobre como encaramos os outros seres que coabitam esse planeta e a nossa postura antropocêntrica. Para Sorrentino (2006), “a questão da sobrevivência, mais do que nunca, está na nossa agenda de preocupações, com o aquecimento global e as mudanças climáticas”.

Para Quintas (2006) “a leitura que se faz sobre o caráter da crise ambiental determina o caminho a ser trilhado no plano prático para sua superação”. Ou seja, se esta leitura da crise for sob a perspectiva da ausência de mecanismos eficientes para se compatibilizar o desenvolvimento e a proteção ambiental, uma possível alternativa seria a proposição de um conjunto de medidas para diminuir ou mitigar a intensidade dos impactos socioambientais. Dentre essas medidas, por exemplo, estaria a realização de processos educativos destinados a abordagem da crise ambiental, ou seja, a prática da educação ambiental (Quintas, 2006).

Em *Tbilisi a Thessaloniki: A educação ambiental no Brasil*, Sorrentino (2006) argumenta que os fazeres educacionais voltados para a questão ambiental podem ser divididos em quatro grandes correntes: “conservacionista”, “educação ao ar livre”, “gestão ambiental” e “economia ecológica”. No contexto na nossa pesquisa dois em especial nos interessam: gestão ambiental e economia ecológica.

Na corrente da educação para a economia ecológica, que tem especial referência na publicação *Nosso Futuro Comum*¹⁴ (ONU Brasil, 2020), situam-se duas vertentes que, segundo

¹⁴ Trata-se do documento final, resultado de uma série de debates liderados pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. A primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland chefiou a comissão que foi criada em 1983, após uma avaliação dos 10 anos da Conferência de Estocolmo. Publicado em 1987, o relatório propõe o desenvolvimento sustentável, que é “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades” (ONU Brasil, 2020).

Sorrentino (2006) irão orientar o movimento ambientalista e, conseqüentemente, parte da educação ambiental: “desenvolvimento sustentável” e “sociedades sustentáveis”. A primeira estaria relacionada aos empresários, governantes e uma parcela das organizações não-governamentais. Já a vertente das sociedades sustentáveis seria uma espécie de oposição ao desenvolvimento sustentável, pois acredita que esta seria apenas a manutenção do “status quo”, mas com uma perspectiva diferente. Assim, as principais características da vertente das sociedades sustentáveis seria:

Propósito convergente de construir uma sociedade mais justa, igualitária e ecologicamente equilibrada; compartilhar da premissa de que o respeito à natureza é inalcançável num quadro de desrespeito e aviltamento do ser humano que a integra; convicção comum de que, para se chegar a essa sociedade mais justa e ecológica, é necessário mudar o sujeito do desenvolvimento brasileiro, colocando-se o povo como autor e gestor do seu próprio projeto de modernidade (Sorrentino, 2006).

Embora não seja objetivo aprofundar discussão em torno dessa corrente, é relevante apontar que existem alguns aspectos de articulação entre esta pesquisa e a corrente em questão. A discussão em torno de sistemas econômicos e o meio ambiente, que a economia ecológica trava, é bastante pertinente para o contexto aqui abordado. Nesse sentido é importante entender a indústria de petróleo e gás e a pesca artesanal como dois elementos distintos de uma mesma economia (nesse caso, da Bacia de Campos), e que se relacionam e usufruem também de forma distinta com o meio ambiente desta região. Especialmente, considerar a contribuição da indústria petróleo e gás para as mudanças climáticas e a exploração que exerce sob os recursos ambientais. Por outro lado, a pesca artesanal se desenvolve exigindo menos do meio ambiente, porém é mais vulnerável frente às mudanças climáticas e aos diversos impactos da economia do petróleo. Esses elementos, incluindo a sustentabilidade dessas atividades econômicas, perpassam os projetos de educação ambiental do PEABC e direcionam a prática educativa (Martinez-Alier, 2015).

Os processos educacionais relacionados à gestão ambiental possuem raízes mais profundas na América Latina e na história de resistência aos regimes autoritários:

No Brasil, ganha especial impulso nos embates contra a poluição e todas as mazelas de um sistema predador do ambiente e do ser humano, bem como nos movimentos por liberdades democráticas que reivindicavam a participação da população na administração dos espaços públicos e nas definições do futuro que estávamos construindo para nós e nossos descendentes (Sorrentino, 2006).

A educação para a gestão ambiental, é entendida como a vertente que possui os elementos capazes de responder aos desafios de se trabalhar uma educação ambiental voltada ao exercício da cidadania, ou seja, no sentido de promover o desenvolvimento da ação coletiva para o enfrentamento de conflitos socioambientais. “A Educação para a Gestão Ambiental foi formulada em âmbito governamental no Brasil por José da Silva Quintas e Maria José Gualda, educadores da Divisão de Educação Ambiental do IBAMA” (Layrargues, 2000).

É justamente nesta corrente, educação para a gestão ambiental, que está situada a educação ambiental desenvolvida pelo PEABC. A proposta de educação ambiental desenvolvida pelo IBAMA e pelo PEABC também se aparta em outra vertente, na Educação Ambiental Crítica:

A Educação Ambiental crítica é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas

por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática (Layrargues, 2000).

Cabe ainda destacar que, conforme a legislação ambiental em vigor, as ações de Educação Ambiental no âmbito do licenciamento ambiental são obrigatórias e têm o objetivo de minimizar os riscos e os impactos da atividade licenciada sobre os grupos sociais afetados por ela. Dessa forma, o Projeto de Educação Ambiental, o PEA, é exigido como uma das medidas mitigadoras/compensatórias no processo de licenciamento ambiental, ou seja, uma condicionante de licença. Além disso, deve ser elaborado de acordo com os princípios básicos da educação ambiental definidos pela Política Nacional de Educação Ambiental, Lei n.º 9.795/99 e pelo Decreto n.º 4.281/02. Conforme considera Serrão (2012):

O PEA deve proporcionar meios para a produção e aquisição de conhecimentos e habilidades e contribuir para o desenvolvimento de atitudes visando à participação individual e coletiva na gestão do uso sustentável e na conservação dos recursos ambientais, bem como, na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade ambiental (meios físico-natural e sociocultural) (SERRÃO, 2012).

É este arcabouço conceitual que sustenta a realização das ações educativas junto ao público da pesca artesanal da Bacia de Campos, onde estão inseridos os participantes da pesquisa, bem como, sustenta a ideia de que este público já possui uma base teórica significativa que pode contribuir consideravelmente para a discussão das mudanças climáticas e construir um olhar local para o tema.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O objetivo central desta pesquisa é oferecer subsídios para a indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos, o órgão ambiental licenciador e as comunidades locais afetadas pelas atividades de produção, discutirem as mudanças climáticas (e os temas de interesse correlacionados).

3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar um levantamento de dados primários junto ao público da pesca, que participa do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos, para investigar a visão deste público a respeito das mudanças climáticas;
2. Investigar, por meio de entrevistas, a visão/entendimento dos analistas ambientais do IBAMA a respeito da abordagem do tema mudanças climáticas no âmbito do licenciamento ambiental de petróleo e gás;
3. Elaborar um roteiro de recomendações para as empresas que realizam atividades de produção de petróleo e gás na Bacia de Campos, as comunidades locais afetadas e o órgão ambiental licenciador, a fim apoiar a discussão do tema mudanças climáticas.

4 METODOLOGIA

Investigar a visão de um determinado grupo social – comunidades de pesca artesanal afetadas pelas atividades de produção de petróleo e gás –, inserido em determinado contexto geográfico, na Bacia de Campos, e de analistas ambientais do órgão que licencia essa atividade produtiva, buscando investigar a correlação desse contexto/cotidiano com as mudanças climáticas, cria uma instância singular, composta por uma realidade multidimensional a ser necessariamente considerada na pesquisa.

A pesquisa ampara-se nesse ponto de partida e parte de um estudo de caso, que foi desenvolvido por meio de uma pesquisa exploratória, bibliográfica e de campo, com aplicação de questionário para levantamento de dados primários e entrevista. A metodologia de análise é de base qualitativa.

Toledo e Gonzaga (2011) apresentam uma série de características fundamentais sobre a categoria de pesquisa “estudo de caso”. Dentre as características apresentadas pelos autores, esta pesquisa, em específico, se ampara e se correlaciona com os seguintes elementos:

- **Busca pela descoberta de um elemento novo; ainda não explorado:** abordagem de um fenômeno ainda não estudado por outras pesquisas acadêmicas que se propuseram, por exemplo, a estudar comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás;
- **Interpretação do contexto para uma apreensão mais completa do objeto:** entendendo, neste caso, a singularidade da indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos, do papel do PEABC na relação com os grupos sociais afetados pela indústria. Mas, também, entendendo o cenário de previsão de mudanças climáticas e impactos na atividade pesqueira, com possível intensificação da vulnerabilidade das comunidades locais dependentes dos recursos marinhos e costeiros.
- **A multiplicidade de dimensões presentes na problemática investigada:** com questões vinculadas a uma indústria em processo de transformação, com várias empresas atuando em mesmo território, comunidades locais que já conhecem seus conflitos com a indústria e o cenário de mudanças climáticas que aparecem como um novo elemento problematizador.
- **A abordagem de diferentes, e por vezes conflitantes, pontos de vista sobre uma situação social:** nesse aspecto, contrapondo a perspectiva da comunidade local (comunidade pesqueira artesanal) com a dos analistas ambientais do órgão ambiental licenciador. A opção pela não abordagem com as empresas resulta das experiências profissionais prévias do pesquisador, do arcabouço de referências documentais que traz essa perspectiva e para destinar maior aprofundamento aos pontos de vista. (Toledo; Gonzaga, 2011).

Para Deslandes, Cruz Neto e Gomes (2002), a pesquisa está destinada a responder questões muito particulares e se preocupa em desvendar elementos de uma realidade que não pode ser quantificada.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa objetiva compreender e aprofundar o conhecimento sobre determinados fenômenos, tendo como referência a percepção dos participantes dentro de um contexto socioeconômico, socioambiental e cultural, a fim de entender como suas experiências, opiniões e significados, se expressam frente a esse fenômeno. (Silva *et al.*, 2018).

Apesar de entender a significância de um estudo de percepção para este tipo de abordagem, que requer determinados elementos metodológicos e maior aprofundamento, este

recurso de análise não foi explorado por esta pesquisa. Por outro lado, foi realizado um levantamento de dados primários para apoiar a perspectiva de análise e dar maior suporte ao que se pretende entender sobre a visão dos grupos envolvidos e endereçar os objetivos específicos propostos.

4.1 Local da Pesquisa

A área de influência¹⁵ da Bacia de Campos é o local de desenvolvimento desta pesquisa. Em termos geográficos, a Bacia de Campos situa-se em ambiente costeiro marinho e compreende uma das 14 bacias sedimentares¹⁶ do Brasil (entre terrestres e em alto mar) que abriga, atualmente, as atividades de produção de petróleo e gás do país (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2023).

Justamente por conta das atividades de produção de petróleo e gás em área marinha, é que o IBAMA, responsável por conduzir o processo de licenciamento ambiental de atividades extrativas em ambiente marinho, solicita, como medida de mitigação de impactos socioeconômicos, a implementação de projetos de educação ambiental voltados às comunidades locais impactadas. Dentre os principais impactos ambientais socioeconômicos, destaca-se, a interferência na atividade pesqueira. Com a instalação de equipamentos e da unidade de produção (plataforma ou navio-plataforma) acontece a criação de uma área de restrição de pesca e de navegação dos barcos de pesca¹⁷. Além disso, há uma intensificação do tráfego de embarcações nas rotas de navegação, especialmente nas zonas marinhas costeiras, criando áreas de restrição de pesca no entorno dos navios que transitam para levar pessoas, materiais, equipamentos, insumos e resíduos da terra para a unidade de produção (e vice-versa), o que também aumenta os riscos de acidentes com barcos e petrechos de pesca. Assim, a comunidade pesqueira, em especial a comunidade pesqueira artesanal, que possui menos recursos e capacidade de autonomia, é o principal grupo social impactado pelas atividades da indústria petrolífera.

No contexto dessa pesquisa o entendimento de pesca artesanal está amparado na caracterização da atividade definida pelo IBAMA na nota técnica n.º 7/2020/COPROD/CGMAC/DILIC¹⁸. Este documento considera a pesca artesanal como pescaria não embarcada ou realizada com embarcação de propulsão a remo ou a vela, equipada ou não de motor de popa ou de centro, cujo arranjo e potência total de seu conjunto de propulsão é igual ou superior a 90 HP e inferior a 160 HP. Ampara-se também, na definição do Governo Federal presente na Portaria SAP/MAPA n.º 265, de 29 de junho de 2021 da Instrução Normativa 6, de 29 de junho de 2012, que “estabelece as normas, os critérios e os procedimentos administrativos para inscrição de pessoas físicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira, na

¹⁵ Trata-se da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos de determinado empreendimento (IBAMA, 1986).

¹⁶ Região caracterizada pela acumulação de sedimentos por um longo período no tempo geológico (Bahia *et al.*, 2007).

¹⁷ A Marinha do Brasil, por meio da NORMAM 08/DCP, estabelece as “Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras”, que institui a área de exclusão de 500 metros de raio no entorno das unidades operacionais de petróleo e das grandes embarcações (Marinha do Brasil, 2013).

¹⁸ Esta Nota Técnica estabelece normas e diretrizes para planejamento, execução, acompanhamento, divulgação e relatoria de Planos de Compensação da Atividade Pesqueira (PCAP) exigidos em processos de licenciamento ambiental de empreendimentos marítimos de produção e escoamento de petróleo e gás natural, conduzidos pela Coordenação de Licenciamento Ambiental de Produção de Petróleo e Gás (COPROD) da CGMAC/DILIC/IBAMA.

categoria de Pescador e Pescadora Profissional, e para a concessão da Licença de Pescador e Pescadora Profissional”. De acordo com a normativa, o pescador artesanal é aquele que exerce a atividade de pesca “de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, podendo atuar de forma desembarcada ou utilizar embarcação de pesca com Arqueação Bruta (AB) menor ou igual a 20 (vinte)” (MAPA, 2021). Os atuantes da mariscagem, seja ela embarcada ou não, estão inseridos nos conceitos acima apresentados.

Apresentada essa abordagem, quando essa pesquisa se refere à comunidade local afetada pela indústria de petróleo e gás, refere-se à comunidade pesqueira artesanal que é afetada pelas atividades dessa indústria, ou seja, os profissionais, sejam eles formalmente reconhecidos ou não, que realizam a pesca artesanal e dela dependem economicamente.

É claro que os impactos das atividades da indústria não são sentidos/identificados apenas em alto mar. Outros impactos socioeconômicos, como por exemplo: a pressão nos serviços públicos, o pagamento de royalties, interferência na dinâmica econômica local e aumento do tráfego terrestre se fazem presentes, com diferentes intensidades, sob os municípios da área de influência da Bacia de Campos (IBAMA, 1986).

Assim, quando a “Bacia de Campos” é mencionada nesta pesquisa, não se trata apenas da bacia sedimentar ou do aparato e dos empreendimentos de petróleo e gás situados nesta bacia, mas refere-se também ao conjunto dos municípios que fazem parte da área de influência da indústria. Mais especificamente, os municípios que estão inseridos dentro da regionalização dos projetos de educação ambiental, que é instituída pelo IBAMA, por meio da Nota Técnica 01/2010, criando o Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEABC). Dentro dessa regionalização do PEABC, estão inseridos os municípios litorâneos de Saquarema a São Francisco de Itabapoana. Cabe ressaltar que os municípios de Arraial do Cabo e Saquarema estão geograficamente inseridos na Bacia de Santos, mas, simultaneamente, na área de influência dos empreendimentos da Bacia de Campos (IBAMA, 2010).

Conforme já informado anteriormente, a Bacia de Campos é berço do desenvolvimento da indústria petrolífera no Brasil. Reúne ainda, um conjunto de características que favorecem o desenvolvimento desta pesquisa, tais como: um longo histórico e um processo de relacionamento entre a indústria e as comunidades locais consolidado; trata-se da região que concentra o maior número de projetos de educação ambiental vinculados ao licenciamento *offshore* de produção de petróleo e gás no Brasil; maior número de empresas, com licenças ambientais vigentes para a produção de petróleo e gás, atuando num mesmo local; a bacia com projetos inovadores de relacionamento com as comunidades locais, como o Programa de Comunicação Social Articulado¹⁹, e o Plano Macrorregional, em fase de elaboração. A Bacia de Campos é entendida, então, como o território que apresenta uma complexidade e um dos principais elementos de investigação desta pesquisa: a correlação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades locais, vinculadas à pesca artesanal, mediada pelo órgão ambiental (IBAMA).

4.2 Público da Pesquisa

A pesquisa assumiu como premissa que os participantes das ações contínuas dos processos educativos realizados no âmbito do licenciamento ambiental da indústria seriam o

¹⁹ Programa de Comunicação Social realizado de forma articulada entre as empresas com licenças ambientais vigentes para atividades de produção de petróleo e gás na Bacia de Campos. O PCS Articulado foi realizado nos anos de 2018 e 2019, envolvendo as empresas Equinor, Dommo Energia, Chevron, Petrobras, Prio e Shell. Na ocasião as empresas realizaram eventos conjuntos: em 2018 Rede Comunidades e Seminário de Comunicação Social; e em 2019 o Fórum Da Pesca (Gandra, 2020; Equinor *et al.*, 2020).

público efetivo ou pelo menos com maior interesse nas ações de engajamento sobre o tema mudanças climáticas para as comunidades afetadas, uma vez que já estão mais sensibilizados para as questões socioambientais.

Os critérios estabelecidos para a definição dos participantes e aplicação da pesquisa foram dois: vínculo com a atividade pesqueira artesanal, ou seja, envolvimento com as etapas extrativas (pesca embarcada ou não, incluindo a mariscagem), beneficiamento do pescado, ou também inserido em família de pesca (filho/a ou cônjuge); e participação nas atividades do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos.

Além disso, houve um direcionamento para uma maior participação de mulheres na pesquisa, tendo em vista o histórico de alijamento das mulheres da atividade pesqueira, de processos decisórios, além da vulnerabilidade deste grupo, frente ao público masculino.

Ao se tratar de uma pesquisa de base qualitativa, buscou-se a construção de um grupo pesquisado que representasse ou que pelo menos apontasse para uma diversidade de elementos que apoiasse a construção de um panorama diverso, mas, ao mesmo tempo, representativo do público da pesca artesanal da Bacia de Campos. Nesse sentido, para a construção desse panorama, definiram-se alguns aspectos, que deveriam constar nesse grupo pesquisado, tais como:

- **Referencial geográfico:** A Bacia de Campos é basicamente concentrada na região Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas, mas possui um total de 13 municípios no estado do Rio de Janeiro, e dois do Estado do Espírito Santo (Presidente Kennedy e Itapemirim), que mesmo não constando na regionalização do PEABC pela Nota Técnica 01/2010, são contemplados com projetos de educação ambiental do PEABC. Enquanto Macaé, que concentra várias empresas da indústria e convive com um intenso afluxo de trabalhadores, é o principal representante do Norte Fluminense, Cabo Frio e Arraial do Cabo possuem destaque, na região dos Lagos. O potencial turístico, o aeroporto de Cabo Frio, que serve de apoio à indústria, e a sensibilidade ambiental de Arraial do Cabo, com a Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, são aspectos relevantes nesse contexto. Soma-se ainda o fato de que os dois municípios juntos têm todos os projetos do PEABC, especialmente os projetos vinculados à pesca, a articulação e organização da pesca artesanal (especialmente, por conta da Resex) e os impactos da indústria (tendo como principal referência o vazamento de óleo da Petrobras em 2019, que atingiu os dois municípios). Com relação ao aspecto geográfico, identificou-se a necessidade dos seguintes elementos:
 - Ao menos cinco municípios representados (1/3 do total), incluindo pelo menos um município do Espírito Santo, e municípios das regiões Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas do estado do Rio de Janeiro, buscando-se maior representatividade da Região dos Lagos²⁰;
 - Ao menos metade dos participantes da região dos Lagos;
- **Referencial do PEABC:** Embora o foco principal da pesquisa seja o público da pesca e, portanto, os projetos de educação ambiental vinculados à pesca, há um interesse de que a pesquisa extrapole esse contexto e que possa também ser

²⁰ Em janeiro de 2020, a Defensoria Pública do estado do Rio de Janeiro celebrou um termo de ajustamento de conduta (TAC) para indenizar pescadores e vendedores ambulantes do município de Arraial do Cabo, que foram prejudicados com vazamento de óleo de plataforma da Petrobras. O óleo cru chegou, principalmente, a Prainha em Arraial do Cabo, que chegou a ser interditada. Os municípios de Cabo Frio e Armação de Búzios também foram impactados com a chegada do óleo cru, no entanto não houve a interdição de praias e da atividade pesqueira (Gandra, 2020).

utilizada como referência por outros grupos sociais e projetos não vinculados necessariamente à pesca. Ou seja, espera-se que os participantes sejam potenciais divulgadores da pesquisa nos PEAs em que atuam. Por outro lado, há uma necessidade da pesquisa de que a maior parte dos participantes seja de projetos vinculados à pesca e como esse público, enquanto grupo, entende as questões levantadas pela pesquisa e se manifesta quanto a elas. Isto exigiu estudar, dentro do grupo da pesquisa, um grupo menor, de um mesmo projeto e um município.

- Ao menos um participante de cada um dos projetos de educação ambiental que compõem o PEABC;
- Cerca de 2/3 dos participantes vinculados aos projetos de educação ambiental que trabalham com o público da pesca artesanal;
- Cerca de 1/3 dos participantes de um mesmo projeto em um mesmo município.
- **Referencial de vínculo com a atividade pesqueira artesanal:** Conforme já mencionado anteriormente, o principal critério para participação na pesquisa é a ligação com a atividade extrativa da pesca e dependência econômica. Nesse sentido, contemplar representantes da pesca embarcada e da mariscagem, bem como, e principalmente, o tempo de vínculo com a atividade.
- Ao menos 2/3 dos entrevistados com mais de 10 anos na atividade;
- Representantes da pesca artesanal embarcada e da mariscagem.
- **Referencial de gênero e idade:** A fim de garantir diversidade intergeracional e uma forte presença feminina, por questões já explicitadas, outros dois elementos norteadores foram considerados:
- 2/3 de participação feminina em comparação ao número de homens;
- Representação heterogênea em idade, com número de participantes bem distribuídos nas faixas etárias.

O outro público envolvido diretamente na pesquisa foi o dos analistas ambientais do IBAMA, da Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (CGMAC), responsáveis por coordenar a implementação de projetos de educação ambiental que compõem o PEABC. Neste caso, em específico, o único critério era justamente o acompanhamento das atividades do PEABC. Três analistas ambientais foram entrevistados.

Atualmente, a equipe do CGMAC é composta por cinco analistas ambientais em atuação juntos aos projetos de educação ambiental vinculados ao processo de licenciamento ambiental federal das atividades de produção de petróleo e gás na costa brasileira. Dentre esses cinco analistas, três atuam mais diretamente na Bacia de Campos e são os participantes desta pesquisa.

As entrevistas foram realizadas no formato virtual, por meio da ferramenta *Microsoft Teams*, e tiveram duração de em torno de uma hora. As entrevistas foram conduzidas por quatro perguntas norteadoras, que foram desenvolvidas na perspectiva de entender os seguintes aspectos:

- Como os analistas ambientais do IBAMA enxergam o papel da indústria de petróleo e gás com relação as mudanças climáticas e as comunidades locais afetadas;
- Como os analistas ambientais do IBAMA enxergam o papel do órgão ambiental com relação as mudanças climáticas e as comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás;
- Se há interesse ou planejamento do órgão ambiental para mediar a relação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas, no que se refere ao tema

mudanças climáticas.

- Se os resultados desta pesquisa podem contribuir com este processo de mediação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas.

Para fins metodológicos de construção da pesquisa, optou-se por dar voz a dois grupos envolvidos na relação entre comunidades afetadas x indústria de petróleo e gás: as próprias comunidades afetadas, reforçando, comunidade da pesca artesanal; e o Estado, ou melhor, o órgão ambiental licenciador, que media essa relação. É claro que essa é uma relação complexa e que envolve outros atores também relevantes nesse processo, tais como: as próprias empresas e as equipes técnicas que desenvolvem os projetos. Esta escolha metodológica acontece por, primeiramente, pela complexidade que é inserir todos os atores no processo de escuta e desenvolvimento da pesquisa, pelo papel decisivo que o órgão ambiental tem em regular essa relação e, obviamente, dar voz a quem é impactado.

4.3 Etapas da Pesquisa

Para atender ao objetivo 1 (Realizar um levantamento de dados primários junto ao público da pesca que participa do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos, para investigar a visão deste público a respeito das mudanças climáticas), a metodologia utilizada incluiu a realização de um levantamento de dados primários, que teve por objetivo entender e analisar o nível de informação e familiaridade das comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás e do órgão ambiental (IBAMA) a respeito da crise climática.

O processo de coleta de dados primários considerou os procedimentos de garantia à privacidade e cautelas, a fim de evitar e/ou reduzir os efeitos e condições adversas que possuem dano, considerando características e o contexto dos participantes da pesquisa. Assim, com a aplicação do Termo de Consentimento Livre, Prévio e Esclarecido, seguindo as orientações do Comitê de Ética da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e do Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa da Plataforma Brasil (**Anexo B**), a pesquisa e o pesquisador possuem o compromisso de assegurar a privacidade, bem como a plena liberdade ao participante de recusar participar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer risco de penalização.

O questionário (**Anexo D**) aplicado às comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás foi estruturado em eixos, os quais foram analisados de forma qualitativa para, a partir dos dados coletados e sistematizados, diagnosticar: o perfil socioeconômico dos participantes; aspectos gerais do conhecimento dos entrevistados a respeito do tema; se o entrevistado consegue estabelecer relações entre o tema e aspectos da sua vida cotidiana; se o entrevistado consegue estabelecer uma relação entre o tema e o contexto socioambiental em que está inserido; e identificar interesses dos entrevistados a respeito do tema. Esta análise subsidiou a elaboração do roteiro de recomendações.

A elaboração do questionário teve como referência as orientações contidas em “Pesquisa Social Métodos e Técnicas” (Richardson, 2017). O autor defende que “toda coleta de dados, escrita ou oral, é um processo de interação entre pessoas. Portanto, deve-se procurar uma ordem de perguntas que facilite a interação...”. As perguntas devem ser apresentadas de forma que construa um fluxo na perspectiva de solucionar um problema. Dessa forma, construindo um processo introdutório com perguntas não relacionadas ao problema, seguindo por questões que iniciam uma aproximação do participante com a problemática, para posteriormente incluir perguntas direcionadas ao que, de fato, se pretende investigar. Para finalizar, o questionário deve apresentar questões mais confortáveis ao participante, incluindo questões que expressam os sentimentos relacionados ao processo. Este processo é explicado de forma muito objetiva por Richardson (2017) da seguinte forma:

Tal como ocorre em um diálogo, primeiro se produz a aproximação gradual ao tema; depois, fala-se sobre o tema central e, quando este tiver sido discutido suficientemente, não se diz “até logo” de imediato, mas se relaxa a tensão com uma conversa genérica para após se despedir (Richardson, 2017).

A pesquisa envolveu o público da pesca artesanal da Bacia de Campos que participa das ações de educação ambiental vinculadas ao processo de Licenciamento Ambiental das atividades de produção de petróleo na Bacia de Campos (**Tabela 1**). Porém, cabe destacar que inicialmente teria como foco os municípios de Cabo Frio e São João da Barra. A aplicação da pesquisa aconteceu, prioritariamente, com pescadores (as) e marisqueiros (as) envolvidos nas ações educativas dos projetos de educação ambiental, Foco e Pescarte, destinados ao público da pesca e vinculados ao processo de licenciamento ambiental das atividades de produção das empresas Equinor e Petrobras, respectivamente. No entanto, a pesquisa foi ampliada para os outros projetos que compõem o PEABC, bem como para outros municípios além dos propostos inicialmente, como será discutido posteriormente.

Tabela 1. Projetos de Educação Ambiental que compõem o PEABC (continua).

Programa de Educação da Bacia de Campos (PEABC)	Projetos	Objetivo	Público	Empresa	Município
	Fortalecimento da Organização comunitária (Foco)	Visa contribuir para a emancipação das mulheres e para o reconhecimento de seu papel e atuação nos domínios econômico, social e ambiental da região, respeitando as relações de interdependência próprias da vida comunitária.	Mulheres que estão relacionadas à cadeia produtiva da pesca artesanal	Equinor	São Francisco do Itabapoana; São João da Barra; Campos dos Goytacazes; Macaé; Rio das Ostras; Casemiro de Abreu; Cabo Frio; Armação de Búzios; Arraial do Cabo
	Núcleo de Educação Ambiental da Bacia de Campos (NEABC)	Incentivar e promover a participação popular na definição de políticas públicas, produzir e disseminar conhecimentos na perspectiva de uma Educação Ambiental crítica e transformadora, formar cidadãos para o pleno exercício de sua cidadania, com ênfase na gestão ambiental e no controle social, ampliar o debate sobre o uso dos recursos ambientais, em especial, nos processos de licenciamento.	Jovens e as lideranças comunitárias da região.	Petrobras	São Francisco do Itabapoana; São João da Barra; Campos dos Goytacazes; Carapebus; Quissamã; Macaé; Cabo Frio; Armação de Búzios; Arraial do Cabo; Araruama; Saquarema
	Pescarte	Criação de uma rede social regional integrada por pescadores artesanais e por seus familiares, buscando, por meio de processos educativos, promover, fortalecer e aperfeiçoar a sua organização comunitária e a sua qualificação profissional, bem como o seu envolvimento na construção participativa e na implementação de projetos de geração de trabalho e renda.	Comunidades pesqueiras	Petrobras	São João da Barra; Campos dos Goytacazes; Quissamã; Macaé; Cabo Frio; Arraial do Cabo
	Quilombos no Projeto de Educação Ambiental (Quipea)	Fortalecer as comunidades quilombolas em suas lutas por respeito, reconhecimento e garantia de direitos de cidadania, principalmente o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado e o direito de existir como quilombola. Nesse sentido, promover a discussão local sobre os problemas socioambientais e a construção coletiva de soluções e ações mitigatórias para o meio ambiente e para a sociedade civil da região.	Comunidades remanescentes de quilombos certificadas pela Fundação Cultural Palmares	Shell	Itapemirim; São Francisco do Itabapoana; Campos dos Goytacazes; Quissamã; Cabo Frio; Armação de Búzios; Araruama

Tabela 1. Projetos de Educação Ambiental que compõem o PEABC (conclusão).

	Projetos	Objetivo	Público	Empresa	Município
Programa de Educação da Bacia de Campos (PEABC)	Rede Observação	A constituição de Observatórios para identificar e monitorar os impactos da cadeia produtiva de petróleo, sob a perspectiva das transformações socioambientais relacionadas à cadeia produtiva de petróleo, por meio de metodologias que relacionam os instrumentos de monitoramento e avaliação com ferramentas de comunicação popular, linguagem escolhida para tornar acessíveis os resultados dos temas monitorados, facilitando, desse modo, o processo de participação e controle social dos grupos comunitários.	Representantes de pescadores artesanais, quilombolas, pequenos agricultores, movimento de mulheres entre outros, constituindo as Associações Observação,	PetroRio	Itapemirim; São Francisco do Itabapoana; São João da Barra; Macaé; Cabo Frio; Armação de Búzios; Arraial do Cabo; Araruama
	Territórios do Petróleo	Promover a discussão pública dos processos de distribuição e aplicação dos royalties e participações especiais, incentivar a constituição de Núcleos de Vigília Cidadã e realizar ações e/ou atividades educativas.	Membros de associações de moradores urbano-periféricos, de comunidades quilombolas, de associações e colônias de pescadores e os trabalhadores rurais e assentados. Além de representantes de associações comerciais, das cooperativas, dos sindicatos, das associações de professores da rede pública e privada, das agremiações estudantis e universitárias.	Petrobras	São João da Barra; Campos dos Goytacazes; Carapebus; Quissamã; Macaé; Cabo Frio; Armação de Búzios; Arraial do Cabo

Anteriormente à disponibilização dos questionários para a aplicação por meio de *link on line* na ferramenta Google Formulário, foi realizada uma conversa com as coordenações e parte das equipes executoras dos projetos de educação ambiental Foco, NEABC, Pescarte, Quipea, e Rede Observação. Esta conversa inicial foi realizada para apresentar a pesquisa, identificar particularidades que precisavam ser consideradas no processo de aplicação e a necessidade de possíveis adaptações de texto e/ou questões apresentadas no formulário.

Nesta etapa, o projeto Rede Observação indicou a necessidade de o questionário ser aplicado pelo próprio pesquisador, embora tenham feito a mobilização dos participantes e apoiado a atividade, com a presença da equipe técnica no município. Dessa forma, no Rede Observação a pesquisa foi aplicada de forma presencial pelo próprio pesquisador e nos demais projetos pelas equipes técnicas dos referidos municípios.

O link do questionário foi enviado às equipes dos projetos no início do mês de março de 2023 para receber as respostas até o final do mês de maio.

Para atingir o segundo objetivo (o de investigar, por meio de entrevistas, a visão/entendimento dos analistas ambientais do IBAMA a respeito da abordagem do tema mudanças climáticas no âmbito do licenciamento ambiental de petróleo e gás), esta pesquisa considerou verificar o ponto de vista dos analistas ambientais da Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (CGMAC) do IBAMA, a respeito das mudanças que a indústria de petróleo e gás vem sofrendo, por conta das tratativas relacionadas às mudanças climáticas, especialmente no que se refere à transição energética, e como as comunidades afetadas estão sendo conduzidas nesse processo. Para isso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas (**Anexo C**), com perguntas norteadoras, envolvendo os analistas ambientais do IBAMA que coordenam o PEABC. A partir das informações obtidas nas entrevistas foi realizada uma análise, com vistas a verificar a viabilidade da proposta para a inserção de temas relacionados à crise climática nas ações que acontecem no âmbito do licenciamento ambiental.

As entrevistas com os analistas do IBAMA foram realizadas em formato virtual por meio da plataforma *Microsoft Teams*. Considera-se que a estratégia de realização da pesquisa em formato virtual não implicou perda de dados ou implementação da pesquisa, uma vez que o formato já vem sendo utilizado como ferramenta dos projetos e do próprio órgão ambiental para a continuidade de atividades durante o período de quase dois anos, em função da pandemia de COVID-19.

O terceiro objetivo (elaborar um roteiro de recomendações para as empresas que realizam atividades de produção de petróleo e gás na Bacia de Campos, as comunidades locais afetadas e o órgão ambiental licenciador, a fim apoiar a discussão do tema mudanças climáticas) foi construído a partir da análise do levantamento do entendimento dos sujeitos da ação educativa, assim como a visão dos analistas ambientais da CGMAC a respeito dessa conjuntura, que juntas, foram utilizadas para respaldar a identificação de elementos que justificassem a implementação de ações com foco nas mudanças climáticas. Dessa forma, culminou-se com a elaboração de um conjunto de recomendações que apoiará a indústria de petróleo e gás, o órgão ambiental e as próprias comunidades afetadas na implementação de ações relacionadas ao tema. A metodologia para a elaboração desse conjunto de recomendações teve como referência os *Policy Briefs*, que “são documentos enxutos, pautados por questões enfrentadas no cotidiano de tomadores de decisão e com informações baseadas em pesquisas científicas atuais e sugestões de opções e ações que podem contribuir e enriquecer o debate sobre políticas públicas (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2024). O conjunto de recomendações é apresentado no **Anexo A**.

5 RESULTADOS

A seguir serão apresentados os resultados e a análise da pesquisa aplicada junto ao público da pesca, participante do PEABC, e das entrevistas realizadas com os analistas ambientais da CGMAC/IBAMA.

5.1 Análise da Pesquisa do Público da Pesca Participante do PEABC

5.1.1 Caracterização da amostra

A aplicação do questionário foi realizada nos meses de abril e maio de 2023 e foi respondida por um total de 38 pessoas. O questionário foi encaminhado para todos os projetos de educação ambiental do PEABC visando contemplar a amplitude do programa e a diversidade presente nesse território.

5.1.1.1 Localização geográfica

Conforme aspectos relacionados ao público pretendido pela pesquisa, apresentados no item (3) metodologia, a amostra considera representantes de sete (7) municípios inseridos na área de influência da Bacia de Campos, um único município do estado do Espírito Santo, Presidente Kennedy, e seis (6) do estado do Rio de Janeiro: São Francisco do Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Rio das Ostras, Cabo Frio e Arraial do Cabo. A região dos lagos concentrou o maior número de participantes com seis (6) em Cabo Frio e 24 em Arraial do Cabo. Este resultado é direcionado pelo objetivo de uma maior participação de representantes da região dos lagos.

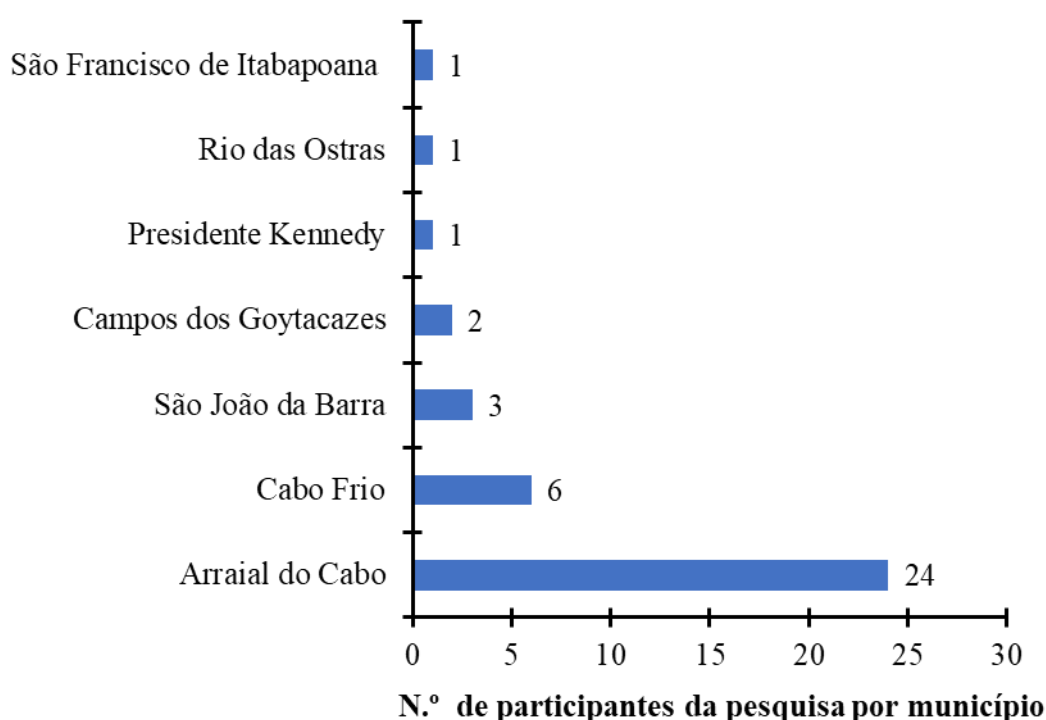


Figura 2. Número de participantes da pesquisa por município.

5.1.1.2 Relação com o PEABC

A amostra possui representantes de todos os projetos de educação ambiental do PEABC, conforme objetivo de capilarizar a pesquisa a todos projetos, para além dos específicos com a pesca artesanal. O Quipea possui o menor número com dois (2) representantes, enquanto o Foco possui maior representação com um total de 21, deste número 11 pessoas participam simultaneamente do Foco e de outros projetos. Esta é uma situação bastante comum nos municípios onde há a execução de mais de um projeto do PEABC, a participação simultânea em diferentes projetos. Da amostra de 38 pessoas, 14 participam, simultaneamente, de dois ou mais projetos e 36 participam de um dos projetos destinado ao público da pesca artesanal.

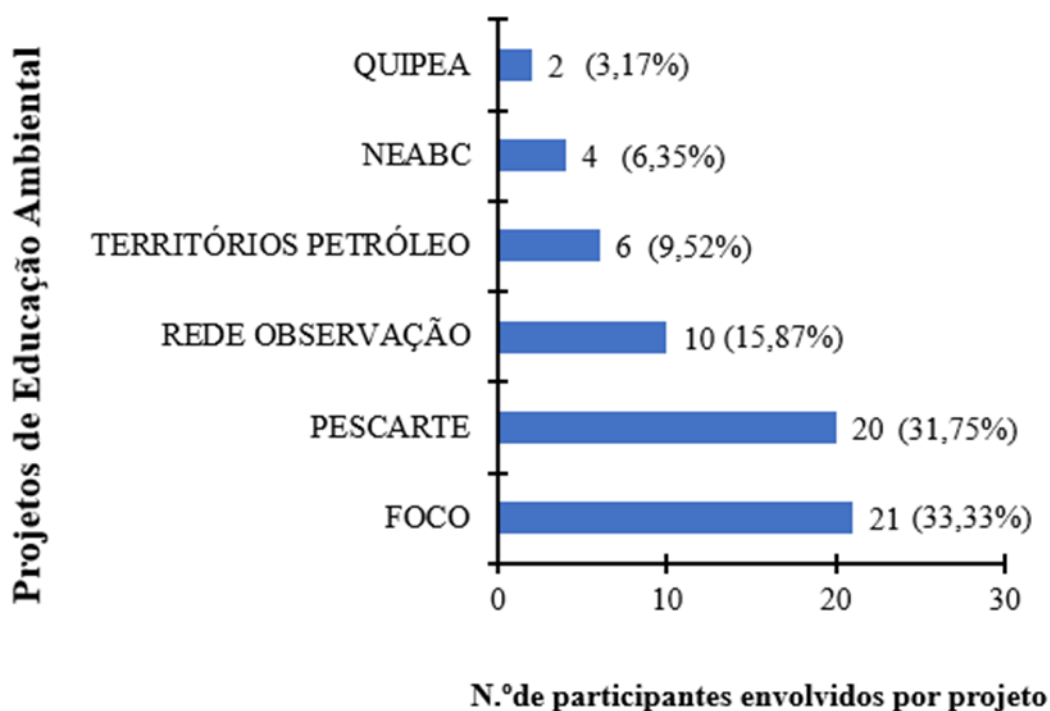


Figura 3. Percentual de participantes da pesquisa envolvidos nos projetos de educação ambiental.

Quando se observa a participação exclusiva por projeto, 10 pessoas indicaram participar somente no projeto Foco, sendo cinco da região norte fluminense (três são de São João da Barra, uma de Campos dos Goytacazes e uma de São Francisco do Itabapoana) e cinco da região dos lagos (três de Cabo Frio e duas de Arraial do Cabo). A amostra também contempla 10 participantes exclusivos do Pescarte: sendo sete residentes de Arraial do Cabo, um de Rio das Ostras; um de Cabo Frio e um de Campos dos Goytacazes.

Ainda como objetivo de caracterizar um grupo ou subgrupo dentro da amostra, considerando um mesmo recorte de localização geográfica e de projeto de educação ambiental voltado ao público da pesca, 16 pessoas da amostra são do município de Arraial do Cabo e participantes do Pescarte, sendo que sete (7) participam exclusivamente do Pescarte e outros nove (9) estão inseridos também nas atividades de outro ou outros projetos presentes no município (NEABC, Rede Observação, Foco e Territórios do Petróleo).

5.1.1.3 Questão de gênero e faixa etária

Como já informado anteriormente, a maior representação de participantes do Foco contribuiu diretamente para um maior número de mulheres (30 no total) na amostra, já que o projeto trabalha exclusivamente com o público feminino, diferentemente dos outros projetos que não possuem uma atuação especificamente voltada para a questão de gênero. Dos oito (8) participantes do sexo masculino, cinco (5) possuem mais de 50 anos de idade e seis (6) realizam a atividade há mais de 20 anos.

A faixa etária da amostra varia dos 18 aos 60 anos, com concentrações bem distribuídas ao longo das faixas: entre 18 e 29 anos, oito (8) pessoas; entre 30 e 39 anos, seis (6) pessoas; entre 40 e 49 anos, oito (8) pessoas; entre 50 e 59 anos, 12 pessoas; e acima dos 60, quatro (4) pessoas.

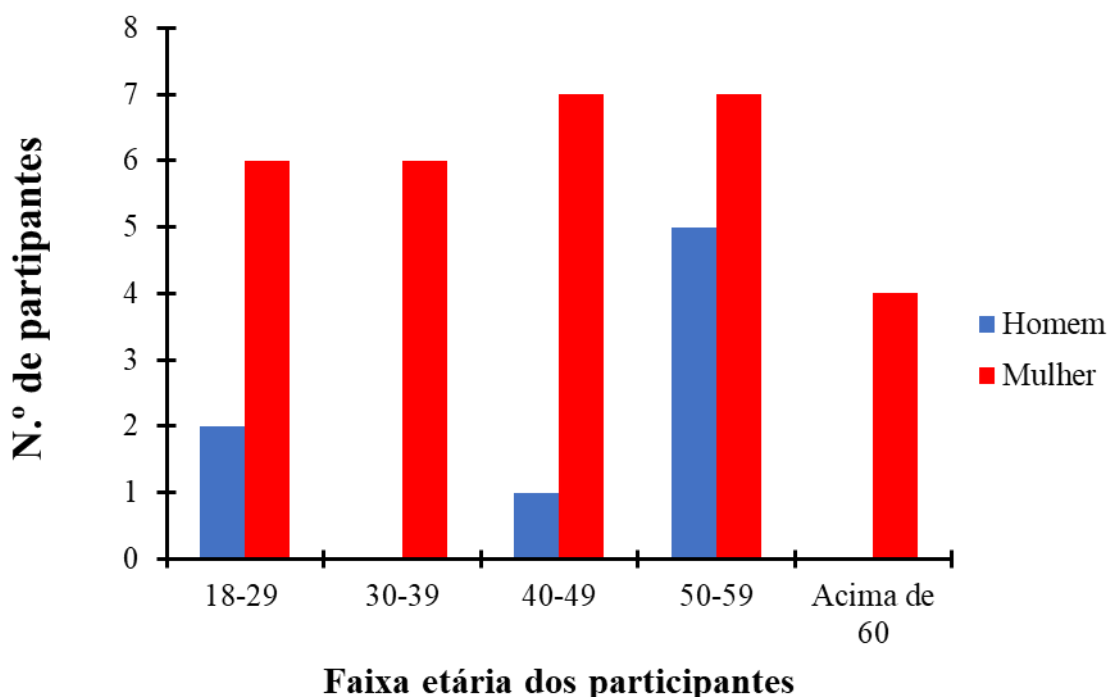


Figura 4. Faixa etária e gênero dos participantes da pesquisa envolvidos nos projetos de educação ambiental.

5.1.1.4 Relação com atividade pesqueira

Quando se observa a experiência da amostra com atividade pesqueira, 10 participantes realizam a atividade de pesca artesanal em um período entre 11 e 20 anos, enquanto outros 15 participantes estão na atividade há mais de 21 anos. Os outros 13 participantes estão na atividade há 10 anos ou menos. O resultado demonstra que quase 2/3 da amostra está na atividade pesqueira artesanal há mais de 11 anos, o que apresenta uma amostra com uma experiência relevante para a pesquisa. Ainda vinculado à questão profissional da amostra, 10 pessoas trabalham com a mariscagem, 11 no beneficiamento do pescado (limpeza e filetagem) e as outras 17 pessoas são pescadoras (es) embarcados.

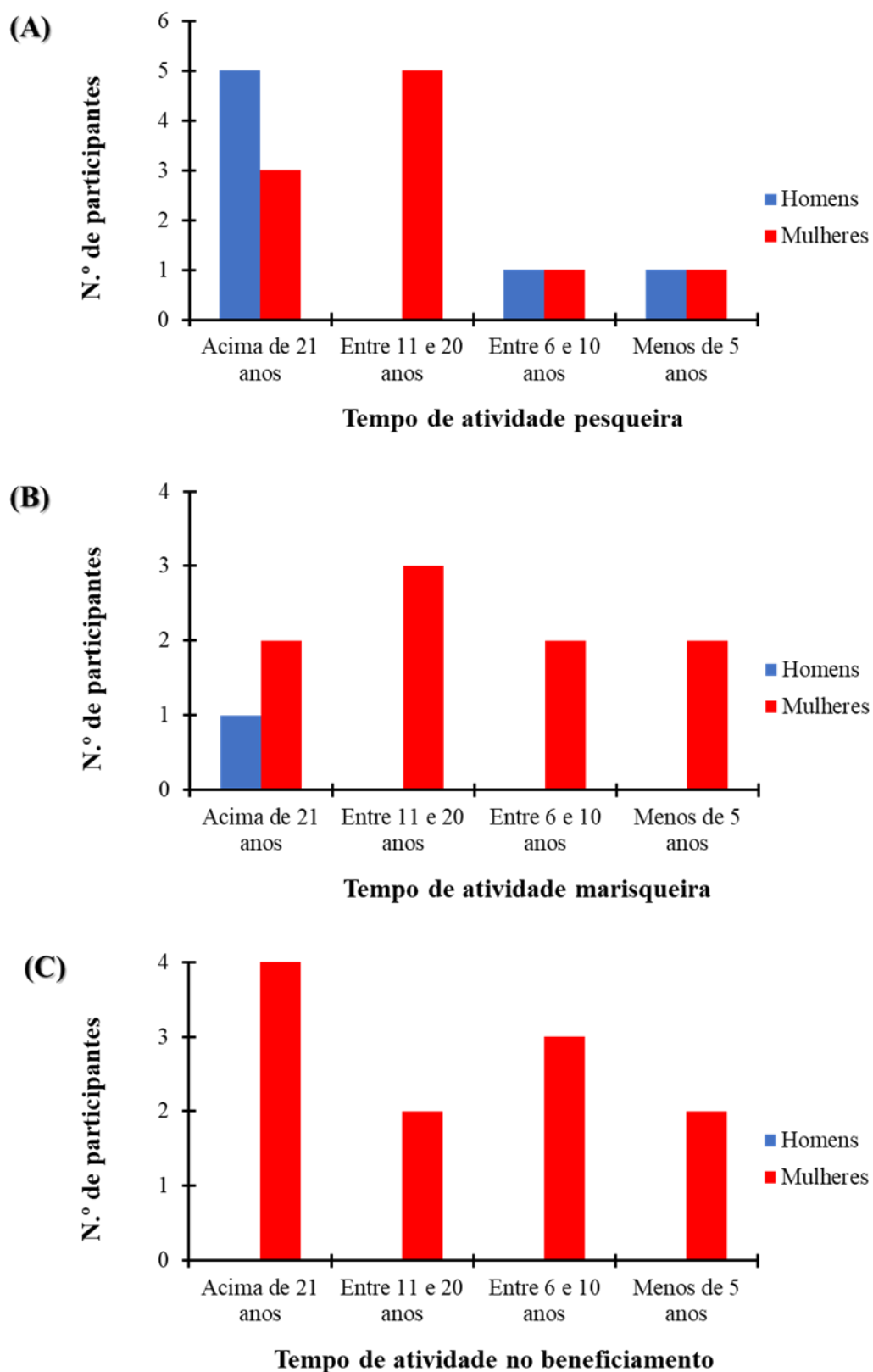


Figura 5. Tempos de atividades pesqueira (A), marisqueira (B) e de beneficiamento (C) associados aos gêneros dos participantes da pesquisa.

5.2 Conhecimentos Gerais dos Entrevistados Sobre as Mudanças Climáticas

As perguntas deste bloco tiveram como objetivo iniciar a aproximação do entrevistado com o tema. Assim, entender se o entrevistado já conhecia o tema, onde ouviu falar, como avalia seu nível de conhecimento e quais questões relacionadas ao tema conhece.

Com relação à primeira pergunta da pesquisa sobre o tema: “Você já ouviu falar sobre as mudanças climáticas (ou aquecimento global)?”, todos os participantes da pesquisa informaram que sim, indicando que o tema já permeia os espaços que eles frequentam.

Dentre os participantes da pesquisa, 19 responderam que ouviram falar sobre o tema nas redes sociais e 32 nos meios de comunicação de massa (TV, Rádio e Jornais). Neste grupo, há uma variedade quanto à localização geográfica, faixa etária, gênero e participação dos projetos de educação ambiental. Outros 19 participantes indicaram que tiveram acesso ao tema em ações do PEABC e 16 eventos externos (os quais tem a participação fomentada pelas ações formativas dos projetos). Um único (2,5%) participante sinalizou uma instituição de ensino como local de acesso.

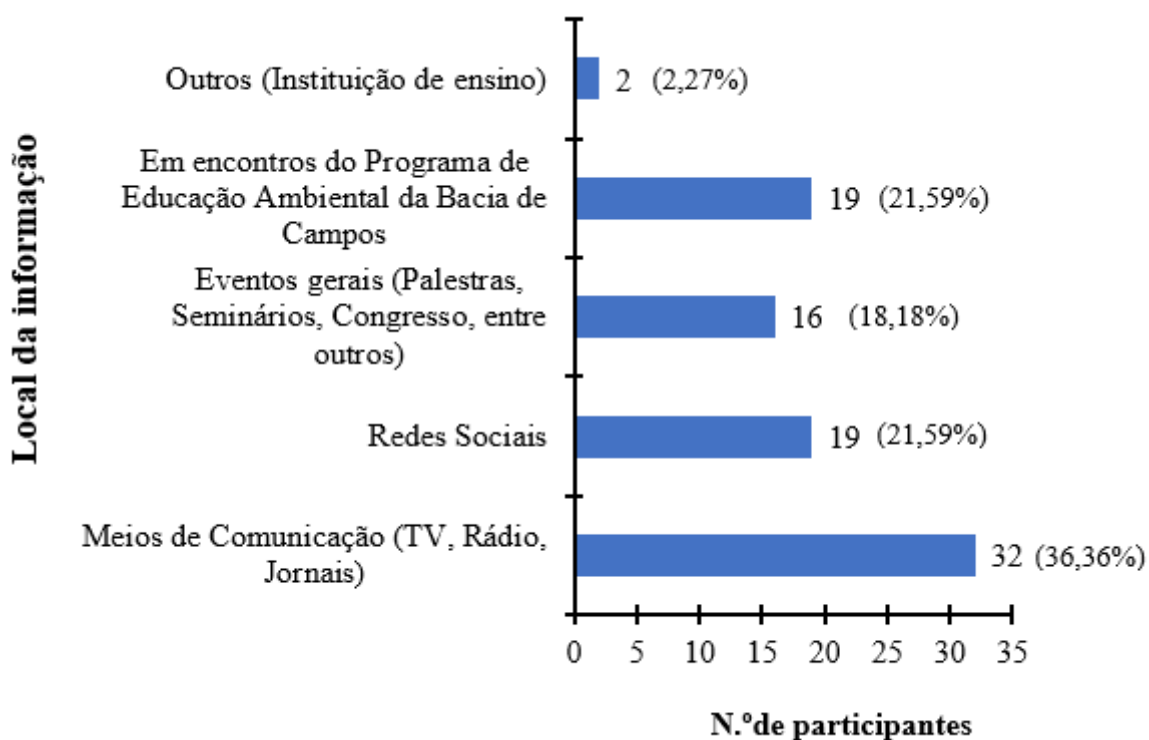


Figura 6. Locais das informações onde os entrevistados ouviram falar sobre as mudanças climáticas.

Quando se considera o recorte por município, 11 (45% do total da amostra) dos 24 participantes de Arraial do Cabo, indicaram as ações do PEABC como o local onde ouviram falar sobre o tema. Os outros sete (29% do total da amostra) participantes do município sinalizaram “Eventos gerais (Palestras, Seminários, Congresso, entre outros)” como o principal local de acesso ao tema mudanças climáticas. Esses eventos podem também estar relacionados ao PEABC, uma vez que o programa fomenta e viabiliza a participação dos comunitários em eventos que sejam de interesse e contribuam com a organização e formação social dos comunitários. Nos dois grupos, os participantes estão distribuídos entre todos os projetos que

são executados no município, o que permite concluir que o tema é tratado em projetos de educação ambiental do PEABC em Arraial do Cabo.

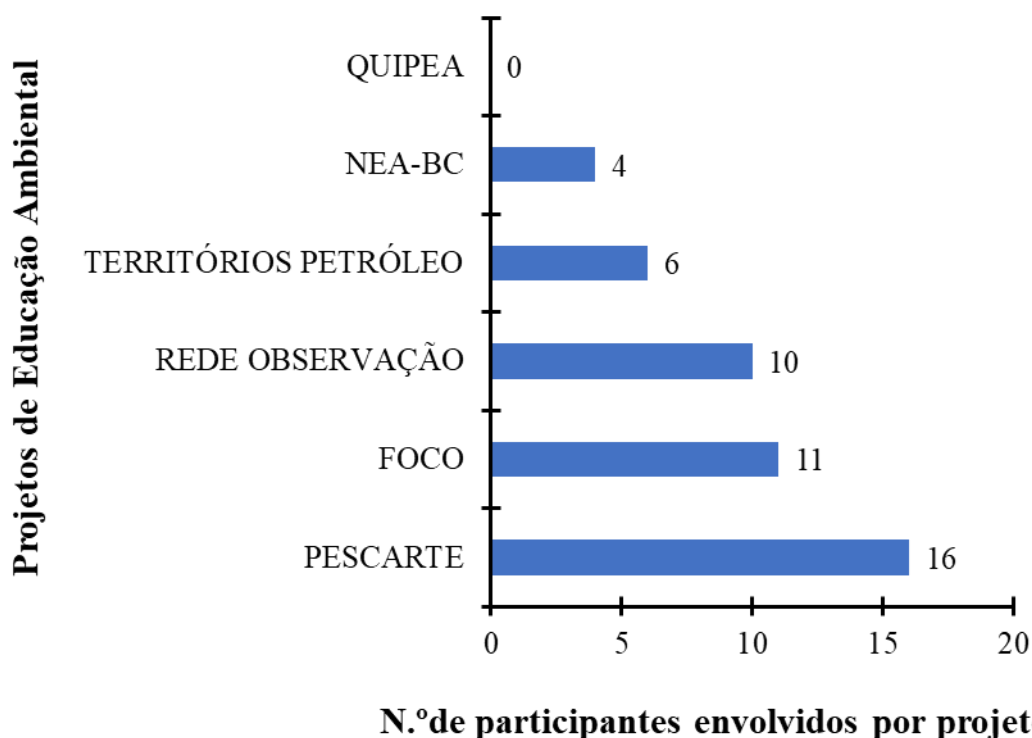
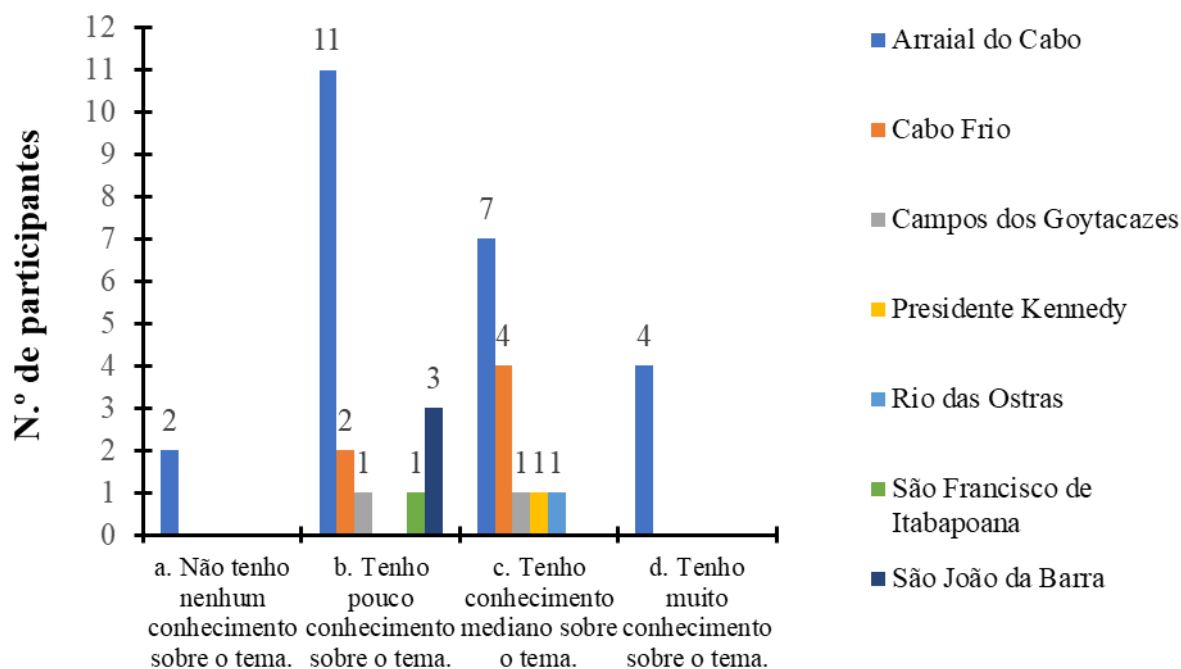


Figura 7. Participantes que sinalizaram ações do PEABC e/ou eventos do município de Arraial do Cabo e suas participações nos Projetos de educação ambiental.

Quando se observa o aspecto de conhecimento sobre o tema, dos seis participantes da região norte fluminense (São Francisco do Itabapoana, São João da Barra e Campos dos Goytacazes), cinco disseram ter pouco conhecimento sobre o tema e apenas um disse ter conhecimento mediano. No grupo dos cinco participantes com pouco conhecimento, quatro são mulheres participantes exclusivamente do Foco e um do sexo masculino que participa exclusivamente do Pescarte. A participante que considera ter conhecimento mediano sobre o tema, trata-se de uma mulher de Campos dos Goytacazes, também do Foco, que ingressou o ensino superior e disse ter ouvido falar sobre o tema em redes sociais e em ações do PEABC. Duas das três pessoas de São João da Barra que participaram da pesquisa, indicaram que ouviram falar sobre o tema em ações do PEABC.



Conhecimento sobre as mudanças climáticas

Figura 8. Conhecimento sobre as mudanças climáticas dos participantes detalhado por municípios.

Na pesquisa, apenas dois (5%) participantes disseram não ter nenhum conhecimento sobre tema, trata-se de duas mulheres do município de Arraial do Cabo, uma participante do Pescarte e a outra participante do Pescarte e do Rede Observação.

Na amostra, 18 (47%) participantes consideram que possuem pouca informação sobre o tema, cinco já mencionados da região norte fluminense, e outros 13, sendo 11 de Arraial do Cabo e dois de Cabo Frio.

Por outro lado, os participantes, quatro (11%) no total, que disseram ter muito conhecimento sobre o tema, são todos de Arraial do Cabo. Três desses participantes ingressaram o ensino superior e um completou o ensino médio, trata-se de um pescador com mais de 21 anos de atividade na pesca artesanal e frequenta apenas o projeto Rede Observação.

No grupo dos 14 (37%) participantes que relataram conhecimento mediano, está inserida a única participante do estado do Espírito Santo: uma mulher marisqueira e participante do Quipea. Ela também sinalizou ter ouvido falar sobre o tema nas ações do PEABC.

A terceira pergunta desse bloco refere-se aos temas relacionados às mudanças climáticas que são de conhecimento dos entrevistados. Neste quesito os participantes poderiam selecionar até três opções simultaneamente. A elevação do nível do mar aparece como um dos principais temas indicados, perpassando as diversas categorias de análises, geográfica, gênero, e relação com o PEABC. O aumento da temperatura global aparece praticamente em todas as respostas.

Na região norte fluminense três (7%) participantes associaram a elevação do nível do mar, ao aumento da temperatura global e aos eventos climáticos extremos, enquanto outros dois (5%) associaram a elevação da temperatura global e ao derretimento das calotas polares. Na região dos lagos, 18 (47%) participantes incluíram a elevação do nível do mar como um tema que já ouviu falar e está correlacionado com as mudanças climáticas. Uma (3%) pescadora de Arraial do Cabo disse não conhecer nenhuma das questões apresentadas.

No grupo de oito homens da amostra, sete (18% do total da amostra) citaram a “Ocorrência de eventos climáticos extremos (Tempestades, inundações, enchentes, alagamentos, ciclones, tornados, vendavais, secas, incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas, ondas de frio e calor)” como um dos temas de conhecimento, seis são do município de Arraial do Cabo, dos quais, cinco estão na faixa etária de entre 50 e 59 anos. Em Rio das Ostras e Presidente Kennedy os eventos climáticos extremos são o principal tema citado, duas mulheres, respectivamente, na uma faixa etária entre 40 e 49 e outra entre 50 e 59. Do grupo de 28 (78%) pessoas que citaram esse tema, 13 estão na faixa etária acima dos 50 anos de idade.

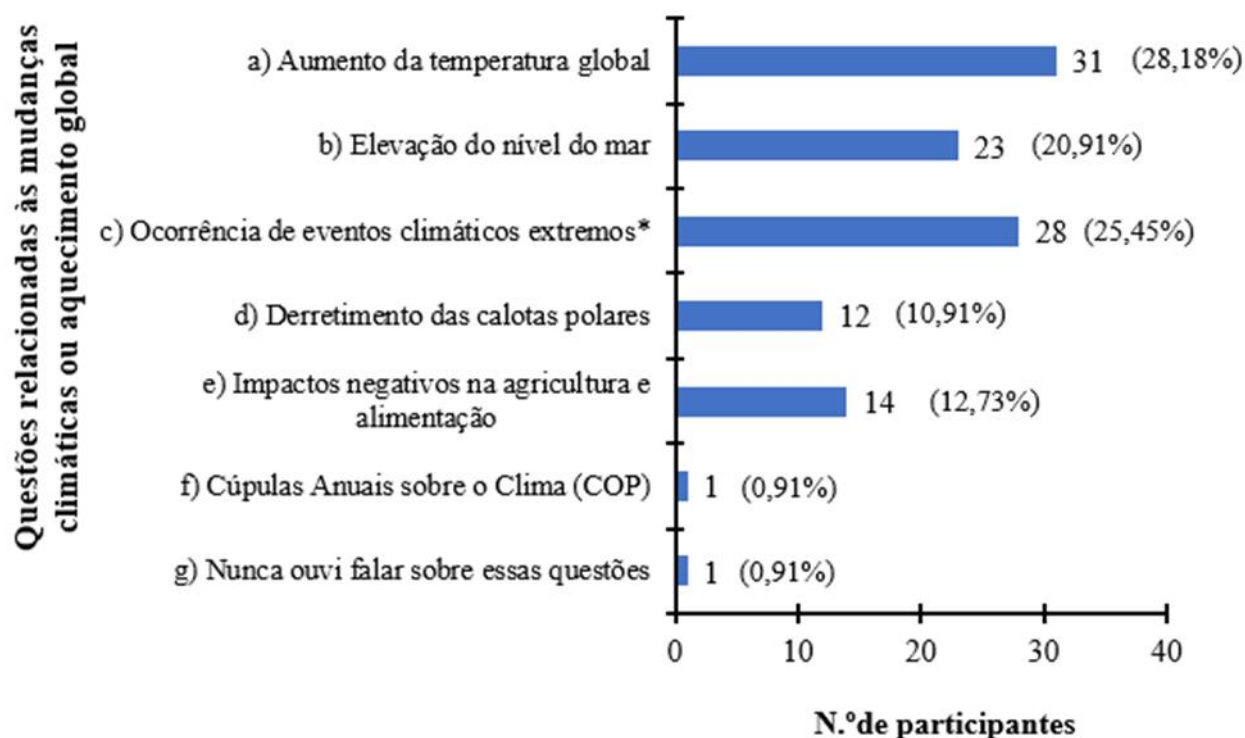


Figura 9. Questões relacionadas às mudanças climáticas ou aquecimento global.

*(Tempestades, inundações, enchentes, alagamentos, ciclones, tornados, vendavais, secas, incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas, ondas de frio e calor).

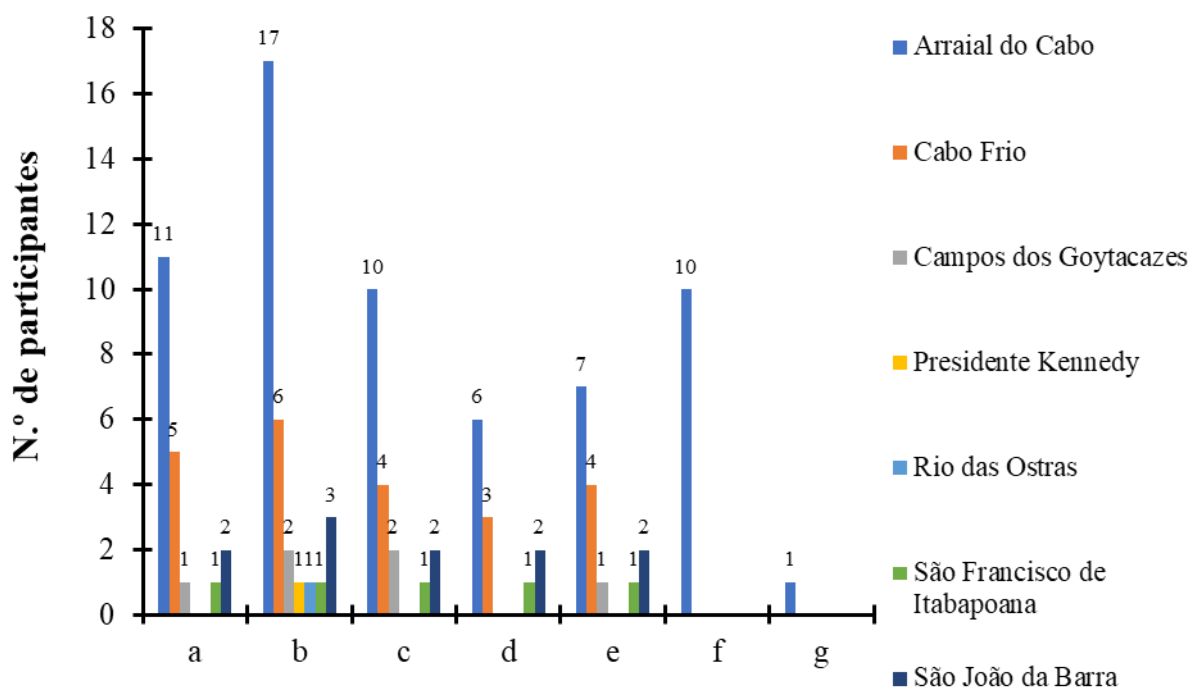
5.3 Mudanças Climáticas e a Relação com o Cotidiano dos Entrevistados

Nesse bloco de perguntas buscou-se avaliar a capacidade dos entrevistados de estabelecer conexão entre o tema e aspectos do seu dia a dia, direcionando-os a pensar se as mudanças do clima interferem no seu cotidiano e quais efeitos trazem mais impacto.

Para a grande maioria dos entrevistados, 36 (95%), as mudanças interferem na sua vida cotidiana e de maneira negativa. Dois entrevistados (5%) disseram não saber responder à pergunta, trata-se de duas mulheres, uma pescadora e outra filha de pescador, de faixa etária entre 18 e 29 anos e moradoras de Arraial do Cabo. As duas participantes já tinham informado no bloco anterior de perguntas, respectivamente, não ter nenhum conhecimento e ter pouco conhecimento a respeito das mudanças climáticas.

Outro ponto de observação foi a opinião dos entrevistados a respeito de quais seriam os efeitos das mudanças climáticas que mais impactariam a sua vida. Este tópico foi estruturado com sete opções, com possibilidade de três respostas simultâneas. Este item demonstrou uma clara preocupação dos entrevistados com os riscos relacionados à moradia (enchente e deslizamentos). Esta foi a opção mais sinalizada por 31 (82%) dos participantes. Ondas de frio

e calor foram o segundo efeito mais sinalizado, por 20 (53%) dos entrevistados, e os efeitos nas atividades econômicas, com aumento dos preços, foi indicado por 19 (50%) deles. Um (3%) dos entrevistados disse não saber responder à pergunta.



Mudanças climáticas e seus impactos

Figura 10. Opinião dos participantes da pesquisa detalhada por municípios sobre o que as mudanças climáticas podem causar maior impacto. Itens da pergunta: a) sensação térmica (ondas de calor ou frio); b) riscos relacionados à moradia (enchente, deslizamentos); c) aspectos econômicos (aumento de preços); d) saúde; e) disponibilidade e acesso à alimentos (agricultura e segurança alimentar); f) não considero que haverá impacto; g) não sei responder.

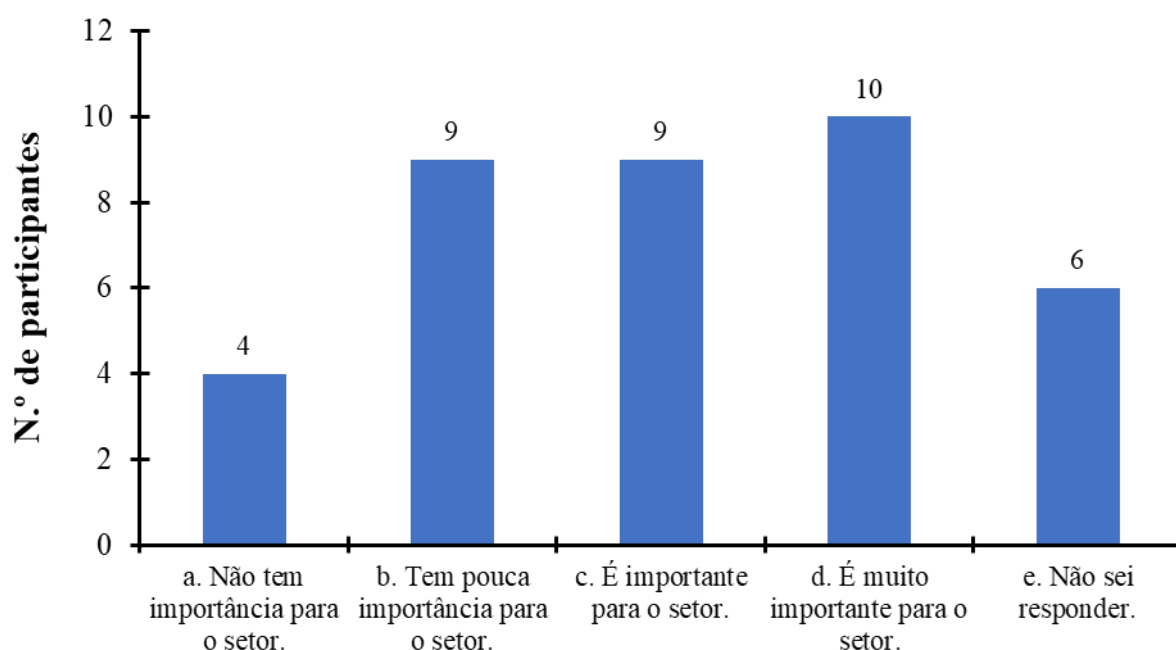
Quando se observa a percepção a partir do recorte da região norte fluminense, riscos relacionados à moradia é indicado pelos seis (16%) participantes da região, e a sensação térmica (ondas de calor ou frio) e aspectos econômicos (aumento de preços) são citados por quatro (11%) participantes.

Já na região dos lagos (Arraial do Cabo e Cabo Frio), dos 30 participantes, 16 (42%) indicaram sensação térmica e 23 (60%) riscos relacionados à moradia como os principais impactos. Sobre o grupo da região dos lagos é também relevante observar que nove (24%) participantes apontaram o impacto na saúde e 11 (29%) na disponibilidade e acesso à alimentos (Agricultura e Segurança Alimentar). No grupo que cita a questão da alimentação há uma preponderância de participantes do Pescarte, dos 11 (29%) que citaram, oito participam do projeto. No caso dos participantes que citaram o impacto na saúde, não se percebe a prevalência de nenhum projeto. Uma única mulher acima dos 60 anos de idade, moradora de Arraial do Cabo, citou unicamente o impacto na saúde, não associando a qualquer uma das opções propostas, como a interferência das mudanças climáticas na sua vida. Outros dois moradores de Arraial do Cabo, um homem e uma mulher, os dois na faixa etária de 50 a 59 anos de idade, associados à atividade de mariscagem e com mais de 21 anos na atividade, citaram, também de forma única, o impacto no aspecto econômico (aumento dos preços).

5.4 Mudanças Climáticas e a Relação com a Indústria de Petróleo e Gás

Uma vez que a pesquisa levantou aspectos do entendimento dos entrevistados a respeito das mudanças climáticas e a correlação com o seu dia a dia, avançou-se, então, para a análise do que os participantes sabem sobre o tema correlacionado com a indústria de petróleo e gás.

O primeiro ponto de análise desse bloco foi entender como os participantes da pesquisa avaliam a importância do tema mudanças climáticas para a indústria de petróleo e gás. Enquanto metade dos participantes consideram que este tema é importante ou muito importante para o setor, a outra metade considera que tema não tem importância, tem pouca importância ou não sabem responder.



Opinião dos entrevistados

Figura 11. Opinião dos participantes da pesquisa sobre como a indústria de petróleo e gás considera o tema Mudanças Climáticas.

O grupo que informou não saber responder a pergunta, seis (16%) no total, é formado apenas por mulheres, sendo cinco do município de Arraial do Cabo e uma de Rio das Ostras. Cinco participantes deste grupo informaram não saber que a indústria de petróleo e gás realiza ações de combate às mudanças climáticas. Das cinco mulheres de Arraial do Cabo, duas realizam a atividade há mais de 21 anos e duas, entre seis e 10 anos. Essas quatro mulheres também frequentam as atividades do Foco. A participante de Rio das Ostras frequenta o Pescarte e, entre seis e 10 anos, realiza a atividade de pesca.

Quando se avalia a amostra que considera que o tema mudanças climáticas não tem importância para o setor de petróleo e gás (10,5%), identifica-se que nesse grupo de quatro pessoas, três homens e uma mulher, são residentes de Arraial do Cabo, há mais de 21 anos trabalham com a pesca e são participantes de algum PEA vinculado a pesca. Esse grupo também

considera que a indústria não realiza ações de combate as mudanças climáticas, bem como não oferece informações sobre o tema para as comunidades locais afetadas.

O grupo que avalia que a indústria considera que o tema mudanças climáticas tem pouca importância para o setor (23,5%) é difuso. Dentro deste grupo está a representante de Presidente Kennedy, que também avalia que a indústria oferece informações insuficientes as comunidades locais afetadas, bem como disse não saber que a indústria realiza ações de combate as mudanças climáticas.

Quando se observa de forma conjunta o grupo que avalia que a indústria considera o tema importante (23,5%) ou muito importante (26,5%), um aspecto identificado é a preponderância de participantes do Foco. Das 19 pessoas, considerando os dois grupos (importante e muito importante), 13 são participantes deste projeto.

No recorte por região, cinco dos seis participantes da região norte fluminense avaliam que a indústria considera o tema importante ou muito importante. Este mesmo grupo disse saber que a indústria realiza ações para endereçar as mudanças climáticas, bem como oferece informações suficientes (ou necessárias) para as comunidades locais sobre o tema.

Quatro mulheres de Arraial do Cabo disseram não saber que a indústria realiza ações de combate as mudanças climáticas, mas avaliam que a indústria considera o tema importante ou muito importante. Neste grupo, duas participantes avaliam que o setor oferece poucas informações para as comunidades locais e outras duas disseram não saber opinar. Embora os outros 15 participantes tenham dito saber que a indústria realiza ações de combate às mudanças climáticas, quatro julgaram que não oferece informações suficientes as comunidades locais sobre o tema. Este número contrasta com outros 11 que avaliam que a indústria oferece informações suficientes sobre o tema.

Para finalizar essa seção, todos os participantes consideraram importante que a indústria informe as comunidades locais sobre as ações que desenvolve a respeito das mudanças climáticas, bem como planeje e execute ações voltadas para as comunidades locais de combate às mudanças climáticas. Ou seja, há um interesse comum e notório da comunidade local, aqui representada pelo público da pesca participante do PEABC, em participar de um processo de governança fundamentalmente importante para a indústria de petróleo e gás.

5.5 Identificação de Demandas e Temas de Interesse

O PEABC é indicado como a principal estratégia (ou seja, onde/local para tratar o tema) para a indústria abordar o tema com as comunidades locais: dos 38 participantes, 28 (73%) indicaram o PEABC em suas respostas. A estruturação de outras ações específicas (iniciativa própria das empresas) para discutir o tema aparece na segunda posição, indicada por 22 (58%) participantes, e a elaboração de materiais de comunicação para divulgar informações aparecem na terceira posição, com 21 (55%) indicações, como as estratégias mais indicadas pelos participantes da pesquisa.

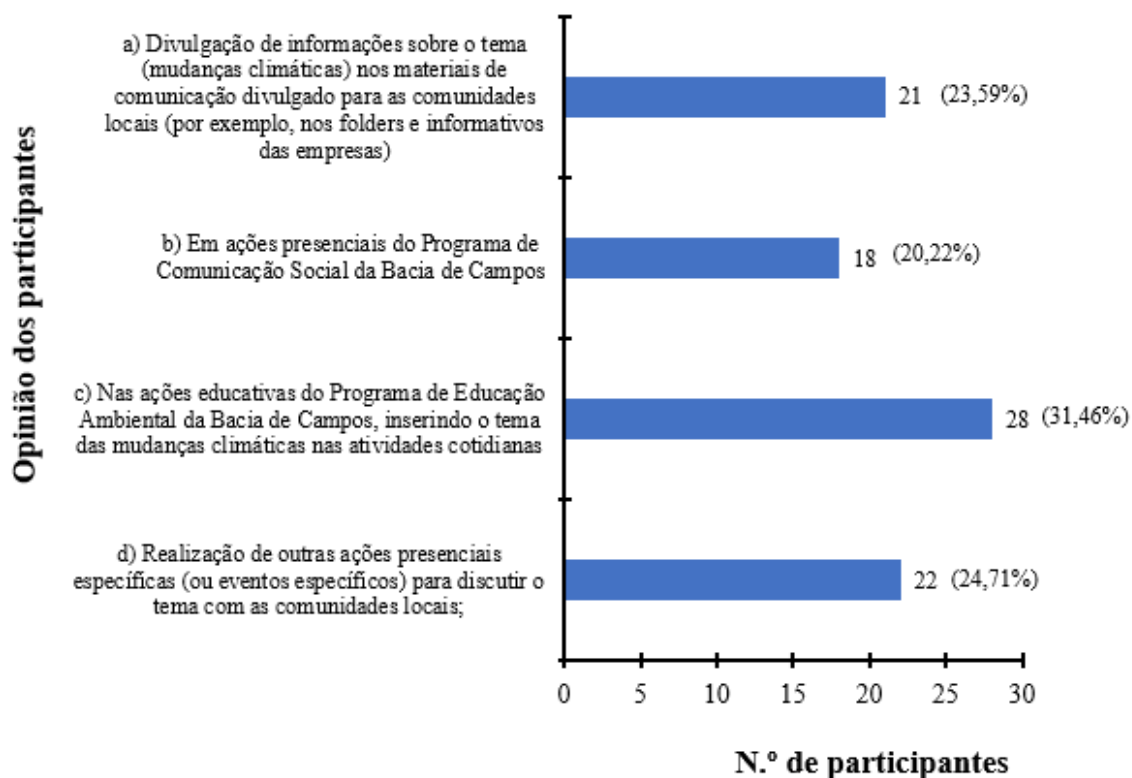


Figura 12. Opinião dos participantes sobre como o setor deveria incluir as comunidades locais nas ações que desenvolve acerca das mudanças climáticas.

Quando se observa as respostas dos moradores da região dos lagos, 27 dos 30 participantes indicaram as ações do licenciamento ambiental, seja o PEABC ou as atividades de comunicação social, como as estratégias mais adequadas. No norte fluminense, dos seis participantes, cinco indicaram as ações do licenciamento ambiental como principal estratégia. Os participantes de Presidente Kennedy e Rio das Ostras também sugeriram a atuação por meio das ações do licenciamento. No recorte por projeto, dos 21 participantes do Foco, 18 indicaram as ações do licenciamento enquanto três sinalizaram a necessidade de desenvolver outras ações específicas para o tema. Já no Pescarte, 17, dos 20 participantes do projeto, indicaram as ações do licenciamento ambiental. Três participantes indicaram a necessidade de criar outras ações fora do que já é desenvolvido no âmbito do licenciamento ambiental para endereçar o tema, todas são mulheres participantes do projeto Foco, duas de Arraial do Cabo e uma de São João da Barra. Adicionalmente, sete participantes sugeriram outras possibilidades de atuação em nível local: três sugeriram a articulação com órgãos públicos e instituições locais de ensino; três sugeriram o desenvolvimento de projetos com as comunidades locais; e um participante sugeriu a realização de ações com as colônias de pesca.

No que se refere ao conteúdo, ou melhor, aos assuntos em que há maior interesse pelos participantes da pesquisa aparecem em ordem de mais para menos indicações: políticas públicas e o papel do poder público no combate às mudanças climáticas; transição energética/energias renováveis; e como as mudanças impactam a nossa alimentação. Na pergunta sobre os temas de interesse os participantes também tiveram a opção de indicar outros temas que não estavam entre as opções apresentadas. O papel das florestas no combate as mudanças climáticas foi o principal tema indicado por diversos participantes, seguido por mudanças no oceano. Riscos

climáticos relacionados à moradia (chuvas e enchentes) também foram citados. Estes temas não são apresentados no gráfico abaixo (Figura 12).

Na região norte fluminense, cinco dos seis participantes citaram a Transição energética/energias renováveis como o tema de interesse. O participante de São Francisco do Itabapoana diferiu dos outros representantes do norte fluminense, citando os temas políticas públicas e o papel do poder público, justiça climática/racismo ambiental e atuação da indústria de petróleo e gás. Já na região dos lagos houve uma prevalência do tema políticas públicas e o papel do poder público no combate as mudanças climáticas, com 21 indicações de 30 participantes. No recorte por projeto, mais da metade dos participantes do Foco e do Pescarte citaram entre os temas, políticas públicas e o papel do poder público.

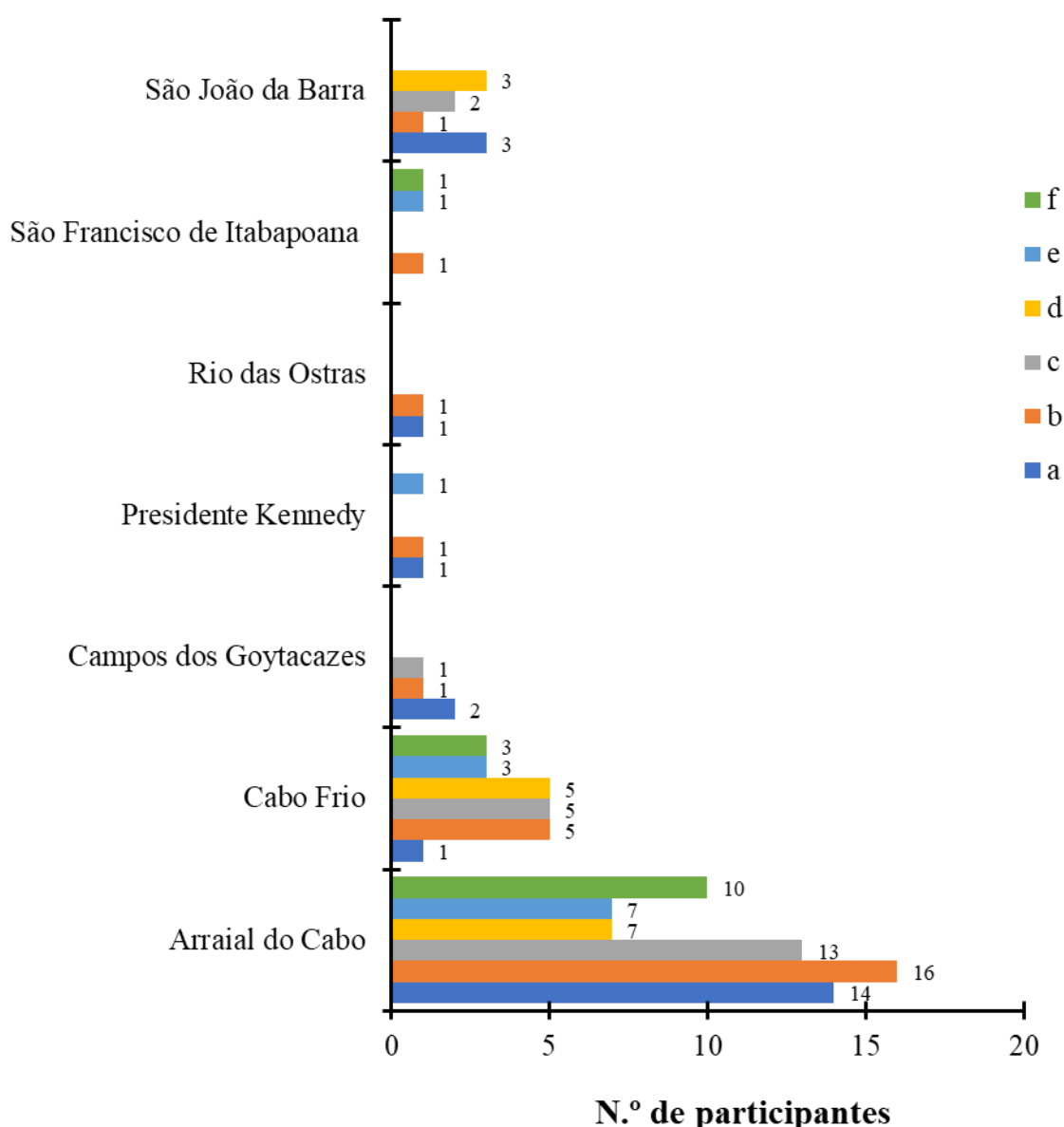


Figura 13. Sugestões dos participantes sobre subtemas nos quais eles possuem interesses em ampliar seus conhecimentos ou julgam importante saber. Subtemas: a) transição energética/energias renováveis; b) políticas públicas e o papel do setor público no combate às mudanças climáticas; c) como as mudanças climáticas impactam nossa alimentação?; d) quais as previsões das mudanças do clima para o Brasil?; e) justiça climática/racismo ambiental; f) atuação da indústria de petróleo e gás.

O tema “atuação da indústria de petróleo e gás foi citado por 14 participantes da pesquisa, sem prevalência dos critérios localização, participação em projetos, faixa etária ou relação com a atividade pesqueira. De qualquer forma, cabe ressaltar que neste grupo estão incluídos dois participantes que disseram não saber da atuação da indústria de petróleo e gás em relação às mudanças climáticas e disseram não saber responder se a indústria de petróleo e gás oferece informações sobre as mudanças climáticas para as comunidades afetadas. Onze participantes associaram os temas transição energética/energias renováveis e políticas públicas e papel do poder público. Outro aspecto relevante da pesquisa é que 21 participantes manifestaram interesse em saber o impacto das mudanças climáticas na segurança alimentar. Este grupo é formado de metade do público masculino da pesquisa e 15 mulheres, são 16 representantes da região dos lagos e três da região norte fluminense. É interessante observar, no que se refere à relação com a atividade pesqueira, que este grupo é formado unicamente profissionais da mariscagem e do beneficiamento do pescado.

Os participantes também tiveram a possibilidade de indicar a melhor forma (ou seja, como) de abordar os temas de interesse junto às comunidades locais. As metodologias participativas já utilizadas pelo PEABC, como roda de diálogo/conversa, grupo de estudo, grupo de trabalho, exposição dialogada, cine debate, entre outras, são indicadas como a principal forma a ser utilizada para se tratar o tema. Respectivamente, a segunda e a terceira metodologia mais indicada foram o desenvolvimento de materiais de comunicação e cursos e capacitações. Os participantes também indicam a preferência por atividades presenciais.

Os resultados desse quesito indicam que a proposta do PEABC de trabalhar a gestão ambiental pública e fomentar a participação da população local nesses espaços parece já surtir efeitos. Isto pode ser, de certa forma, demonstrado com o interesse em entender o papel das políticas públicas no combate às mudanças climáticas. Esse ponto tem clara conexão com interesse em aprofundar o conhecimento em transição energética/energias renováveis. Por conta da própria dinâmica da Bacia de Campos, que já aparece com áreas prioritárias²¹ para a instalação de projetos eólicos *offshore* (ou seja, no mar), este tema já permeia o cotidiano dos participantes, inclusive como uma das preocupações da comunidade da pesca.

Outro ponto que chama bastante atenção é o interesse em entender melhor os impactos das mudanças climáticas no oceano/pesca, aspecto que também está relacionado à segurança alimentar e impactos na alimentação, bem como, a preocupação com riscos relacionados a moradia. Essa mesma preocupação já apareceu nos blocos de perguntas anteriores.

5.6 Análise das Entrevistas com os Analistas Ambientais do IBAMA

5.6.1 Caracterização da amostra

Ao todo foram realizadas entrevistas com três analistas ambientais do IBAMA da Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (CGMAC), responsáveis por coordenar a implementação de projetos de educação ambiental que compõem o PEABC.

As entrevistas com os analistas ambientais não foram gravadas. Os participantes informaram que ainda não há um posicionamento formal do órgão com relação ao tema, e que essa abordagem é ainda algo novo dentro do órgão, e por isso preferiam que as entrevistas não fossem gravadas.. Essa questão dificultou apresentar mais trechos da entrevista na pesquisa e aplicar uma análise mais robusta, como a Análise de Conteúdo, por exemplo.

²¹ A Petrobras e a Equinor estudam projetos na região. <https://www.udop.com.br/noticia/2022/05/19/petrobras-faz-avaliacao-ambiental-de-eolica-offshore-na-bacia-de-campos.html>

A fim de garantir a privacidade dos participantes, estes serão apresentados como analista I, II e III. A pesquisa considerou a estratégia de abordagem de entrevistas individualizadas, de forma que pudesse garantir uma manifestação de igualdade entre os analistas, sem sobreposição de opiniões ou possível opressão de análise. Além disso, oportunizaria o levantamento de questões mais específicas que a própria experiência profissional dos analistas na condução dos projetos de educação ambiental pode trazer.

As entrevistas foram realizadas nos meses de abril (analista I), e junho (analistas II e III), em 2023. Na ocasião do agendamento da entrevista, os analistas II e III informaram que no mês de maio haveria uma reunião de avaliação do PEABC e discussão de estratégias futuras, como parte das atividades junto ao Plano de Avaliação e Mitigação de Impactos Socioambientais (Parmis)²² e que, por isso, era mais pertinente realizar a entrevista após esse encontro, a fim de trazer mais contribuições para a pesquisa. O analista I informou que não estava envolvido diretamente nessa atividade, portanto poderia fazer a entrevista já no mês de abril.

5.6.2 Como os analistas ambientais do IBAMA enxergam o papel da indústria de petróleo e gás com relação as mudanças climáticas e as comunidades locais afetadas

Para entender a perspectiva dos analistas ambientais a respeito desse contexto, foi realizada a seguinte pergunta norteadora: “A indústria de petróleo e gás desenvolve ações em resposta às mudanças climáticas, mas não inclui as comunidades afetadas pelo setor nessas ações. O IBAMA considera importante incluir as comunidades afetadas nas ações que o setor desenvolve?”

Para o analista I “Quando essas empresas (empresas que realizam atividades de produção de petróleo e gás na Bacia de Campos) desenvolvem ações em resposta às mudanças climáticas, é fundamental que essas ações considerem as necessidades e preocupações das pessoas que vivem nas áreas afetadas.” O analista também disse que é importante ouvir e envolver as comunidades e que, nesse sentido, o IBAMA valoriza a participação e o envolvimento das comunidades locais no licenciamento ambiental de petróleo e gás, incluindo aí questões que tratam de ações de resposta às mudanças climáticas.

O analista II também apresentou no seu discurso a ideia de que, “o IBAMA incentiva a participação ativa das comunidades locais na tomada de decisões sobre questões ambientais que afetam suas vidas”. Isso inclui a realização de audiências públicas e consultas prévias, que permitem às pessoas expressar suas opiniões e, até, em alguns casos, influenciar as decisões que são tomadas.

Por outro lado, o analista II disse que há uma dificuldade de incluir essa temática no âmbito das atividades com as comunidades locais que as empresas realizam como exigência do Licenciamento Ambiental, e que “não há temática induzida pelo órgão, mas sim pelas próprias comunidades”. De qualquer forma, acredita que esse seja um tema distante das comunidades locais e, até, não prioritária, quando comparada com outras questões que se apresentam no cotidiano desses grupos. Por vezes, essas questões não estão diretamente relacionadas à indústria de petróleo e gás, mas sim a outras disputas, como condomínios costeiros, unidades de conservação, entre outros. O analista finalizou dizendo que: “considero o debate bastante relevante, mas que tenho dúvidas se isso deveria ser introduzido com as comunidades da pesca.”

²² O Parmis é uma condicionante exigida pela Licença de Operação no 1572/2020, concedido à Empresa Trident Energy do Brasil Ltda. O plano trata-se de uma pesquisa acadêmica que se destina a subsidiar a construção de procedimentos e de instrumentos que qualifiquem as medidas destinadas a mitigar os impactos sobre o meio socioeconômico, com ênfase nos projetos de educação ambiental, articulada ao Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro) (FURG, 2023).

Na perspectiva do analista III, discutir as mudanças climáticas com as comunidades da pesca “pode trazer uma sobrecarga às comunidades em participar de debates que fogem da concretude”. A pesca artesanal da Bacia de Campos já lida com questões diversas relacionadas ao território e aos direitos trabalhistas, especialmente as mulheres que estão inseridas nas atividades da pesca artesanal. Assim, acredita que as comunidades estão mais focadas em atuar nessas prioridades e avalia que o tema ainda é abstrato. Assim como o analista II, disse que “tenho dúvidas se esse tema é de interesse do grupo e se deveria ser introduzido”.

Apesar disso, o analista III considera que poderia ser discutido com estas comunidades, se houvesse maior respaldo técnico e informacional para dialogar com a realidade da pesca nessas comunidades. Nesse sentido, seria importante buscar estudos que tratassem em específico dos impactos das mudanças climáticas na pesca artesanal da Bacia de Campos e, a partir daí, entrelaçar estratégias de adaptação da atividade produtiva, por exemplo; bem como “entender como as empresas de petróleo e gás, especificamente, implementam tratativas com relação ao tema e como isso rebate na realidade, no dia a dia da comunidade da pesca”.

5.6.3 Como os analistas ambientais do IBAMA enxergam o papel do órgão ambiental com relação às mudanças climáticas e as comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás

Para esta questão foi realizada a seguinte pergunta norteadora: “Os Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental do licenciamento ambiental podem ser usados para apoiar iniciativas de abordagem do tema com as comunidades afetadas? Ou o órgão considera a implementação de outras ações específicas para tratar o tema? Se sim, como acha que isso deveria ocorrer, de forma obrigatória, dentro do Licenciamento Ambiental Federal (LAF) ou de forma voluntária, como Responsabilidade Social?”

O discurso do analista I é que, “o IBAMA pode ajudar a orientar e monitorar essas ações (exigidas pelo LAF e vinculadas às mudanças climáticas) para garantir que elas sejam efetivas e tenham um alcance ampliado”. Para ele, por exemplo, nas ações obrigatórias, que já são exigidas: “podem ser intensificadas medidas para reduzir a emissão de gases de efeito estufa ou a inclusão e aprofundamento da temática em outros projetos socioeconômicos”. Ainda segundo ele, “a princípio, os programas de Comunicação Social e Educação Ambiental do licenciamento ambiental podem sim ser usados para ajudar as empresas de petróleo e gás a promover ações para combater as mudanças climáticas”. Esses programas são importantes porque têm o potencial de ajudar a informar e capacitar os grupos sociais, especialmente os mais vulneráveis, sobre os impactos das mudanças climáticas e sobre o que as empresas podem fazer para ajudar a reduzir esses impactos, assim considera o analista I.

Por outro lado, ele também acredita que as empresas podem “assumir compromissos voluntários de responsabilidade social e trabalhar em parceria com as comunidades locais para desenvolver algumas ações”. Podem incluir, por exemplo, projetos de conservação ambiental, programas de educação ambiental e capacitação profissional, com essa temática, para as comunidades da região afetada.

O analista II considera que os programas citados “podem apoiar essas iniciativas, desde que estabeleçam uma relação com a realidade desses territórios”. No entanto, seria importante entender os interesses e demandas dessas comunidades e, por exemplo, identificar mudanças previstas para esses territórios e como as comunidades podem se preparar para esse novo cenário. Nesse sentido, completa ainda que “as ações do LAF seriam as mais adequadas para endereçar as demandas relacionadas às mudanças climáticas”, pois requerem continuidade e um tratamento a longo prazo, p que não pode ser garantido por meio das ações de iniciativa própria das empresas, que nem sempre garantem uma continuidade, indicando o papel decisivo do IBAMA na condução do tema junto às comunidades locais.

Para o analista III, os programas podem ser introduzidos, desde que se considere como impacto. Porém, “a avaliação de impactos ambientais (AIA) para empreendimentos licenciados possui algumas lagunas que dificultam a avaliação do impacto em cadeia”. Assim, “as mudanças climáticas não são um impacto identificado na AIA”, embora entenda-se a correlação com a indústria de petróleo e gás. Dessa forma, para serem introduzidos nos programas mencionados “seria preciso se libertar da área definida pelos estudos de impactos ambientais e pensar no impacto em cadeia, ampliando a perspectiva de impactos locais para avançar para escalas mais amplas, tal qual impactos socioambientais globais que rebatem nas esferas locais”. Nesse sentido o LAF, bem como o próprio IBAMA, precisa estabelecer estratégias e ter um direcionamento mais claro de como o tema deve ser conduzido e discutido junto às comunidades locais impactadas pelos empreendimentos de produção de petróleo e gás.

5.6.4 Se há interesse ou planejamento do órgão ambiental em mediar a relação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas, no que se refere ao tema mudanças climáticas.

A discussão desta questão foi apoiada pela seguinte pergunta norteadora: “No caso de ações obrigatórias específicas para tratar o tema das mudanças climáticas no âmbito do licenciamento de petróleo e gás, o IBAMA está planejando ou tem em vista projetos específicos? Como a CGMAC ou o IBAMA em geral está tratando essa questão? Há uma perspectiva de inclusão das comunidades afetadas nesse debate?”

Em específico com relação a esta questão, há um aspecto temporal de realização da entrevista que interferiu no resultado. Conforme já informado anteriormente, o analista I foi entrevistado em abril e os analistas II e III em junho, todos no corrente ano 2023.

À época da entrevista, o analista I informou que não tinha certeza se o IBAMA já estava planejando a exigência de projetos específicos. Porém, disse acreditar que não deveria “demorar muito para que surgisse alguma proposta nessa linha”. O analista também informou que a inclusão das comunidades afetadas, em sua opinião, “é uma questão extremamente importante para o IBAMA em todas as suas áreas de atuação. O órgão já tem alguns mecanismos de participação social para garantir que as comunidades possam participar das discussões e tomar parte nas decisões sobre o licenciamento ambiental”. Nessa perspectiva, “a CGMAC tem buscado desenvolver projetos e ações que promovam a participação das comunidades afetadas, considerando suas necessidades e demandas específicas”.

O analista ambiental II informou que a CGMAC está reestruturando as linhas de ação da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/10²³, e no eixo de intervenção (Programa de Educação Ambiental) será desenvolvido o Programa Macrorregional de Controle Social dos Royalties, no qual será inserido a temática da transição energética. A proposta é “fomentar a discussão em termos de políticas públicas, de como os municípios dependentes da indústria de petróleo e gás irão lidar com esse novo cenário”. Ou seja, há um planejamento da coordenação que gerencia o licenciamento as atividades de produção da indústria de petróleo e gás em ambiente marinho para endereçar a discussão do tema com comunidades locais impactadas; no entanto, não se trata de um planejamento para discutir em específico com as comunidades de pesca artesanal.

Nesse mesmo direcionamento, o analista III disse que a CGMAC planeja, no âmbito do Plano Macrorregional, incluir a transição energética como uma temática secundária, que dialoga com outras questões. Segundo ele, “não será tratado de forma prioritária, pois é difícil

²³ Esta Nota Técnica refere-se as 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.

de ser introduzido de forma direta”. Porém, “é um tema que permite fazer mediações numa escala regional, quando se pensa no processo de transição energética em todo o mundo. Já há alguns anos a indústria de petróleo e gás busca dissociar a imagem com o combustível fóssil, o que deve impactar as rendas petrolíferas, bem como a dependência econômica dos municípios vinculados à indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos, assim como em outras bacias”. Por conta disso, ela acredita que é necessário discutir a sustentabilidade das políticas públicas e o impacto socioambiental, provocados pela aceleração das mudanças nos padrões de investimento. “Essa discussão acontecerá nos projetos que discutem as rendas petrolíferas, pois é mais lógico estabelecer essa correlação”.

Por outro lado, para o analista II, é preciso pensar o arcabouço regulatório e como pautar isso dentro do país, para além do LAF, já que tratar a discussão das mudanças climáticas com as comunidades locais afetadas apenas no âmbito do licenciamento traz limitações.

5.6.5 Os resultados desta pesquisa podem contribuir com este processo de mediação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas.

Sobre as contribuições que a pesquisa poderia trazer para esse processo de mediação entre a indústria e as comunidades afetadas: “Você considera que um roteiro de recomendações de ações metodológicas, construído a partir das percepções das comunidades afetadas pelas atividades da indústria de petróleo e gás para tratar o tema, seja relevante e contribuiria para que o IBAMA insira essa temática no âmbito dos projetos socioambientais de mitigação do Licenciamento Ambiental?”

O analista I disse acreditar que um roteiro de recomendações de ações metodológicas, construído a partir das percepções das comunidades afetadas pelas atividades da indústria de petróleo e gás, pode ser uma ferramenta valiosa para ajudar o IBAMA a inserir a temática das mudanças climáticas no âmbito dos projetos socioambientais de mitigação do Licenciamento Ambiental. De forma geral, ao considerar as percepções e demandas das comunidades afetadas, “o IBAMA pode ter uma compreensão mais precisa das necessidades dessas comunidades e desenvolver projetos que sejam mais efetivos em mitigar os impactos das atividades de petróleo e gás no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas”. Além disso, a participação das comunidades no processo de construção desse roteiro pode fortalecer o diálogo e a transparência entre o IBAMA e as comunidades afetadas, o que é fundamental para a construção de uma gestão ambiental mais democrática e participativa.

Para o analista II os resultados da pesquisa têm potencial de auxiliar as ações que já são feitas, bem como construir relações com os problemas de fundo e as ações já trabalhadas. Por outro lado, “há limitações impostas ao licenciamento ambiental para ter um direcionamento mais incisivo. É necessário um debate público e uma qualificação dentro desse debate.”

De acordo com o analista III, “o órgão não tem uma diretriz específica para tratar a questão, fica a cargo voluntário dos analistas desenvolver ações correlacionadas a temática”. Dessa forma, os resultados da pesquisa e roteiro de recomendações poderia trazer estratégias pertinentes e um panorama atualizado da relação das comunidades locais com o tema, o que poderia contribuir com as iniciativas a serem propostas pelo órgão.

6 DISCUSSÃO

Antes de aprofundar uma discussão sobre os resultados da pesquisa com levantamento de dados primário é relevante reiterar que há objetivos distintos com os dois públicos pesquisados. Assim, este item concentra-se nas principais contribuições que os dois públicos trazem para a pesquisa e para a construção do roteiro de recomendações.

A discussão do público da pesca enfocou em entender o contexto teórico metodológico a que este público está submetido nas ações educativas, o recorte do grupo que traz maior significado e potencialidade para ser explorado, o nível de informações e o quais os interesses do público da pesquisa a respeito do tema. Entre os principais resultados destaca-se: um maior engajamento do público feminino e residente dos municípios da baixada litorânea, especialmente Arraial do Cabo; a falta de informação sobre a atuação da indústria de petróleo e gás com relação às mudanças climáticas; e o interesse do público em aprofundar conhecimentos, especialmente sobre políticas públicas e transição energética.

Já com relação aos analistas ambientais do IBAMA, o que chama a atenção é a percepção de que há dificuldade de incluir o tema junto às comunidades afetadas, por outro lado o órgão planeja incluir a discussão do tema transição energética no âmbito do Plano Macrorregional.

6.1 Público da Pesca

É interessante ressaltar que o público da pesca aqui pesquisado se trata de um grupo social inserido nas atividades de projetos de educação ambiental, amparados pela educação ambiental crítica, com foco na gestão ambiental pública. Esses elementos ajudam a compor a caracterização do público da pesca envolvido na pesquisa.

Dentro do arcabouço conceitual que sustenta a realização das ações educativas junto ao público da pesca artesanal da Bacia de Campos, é que estão inseridos os 38 participantes da pesquisa. Bem como sustenta a ideia de que este público já possui uma base teórica significativa que pode contribuir consideravelmente para a discussão das mudanças climáticas e construir um olhar local para o tema.

Este contexto ajuda a demonstrar que se trata de um público qualificado, ou seja, com capacidade, subsídios e suporte disponível para apoiar o entendimento do contexto socioeconômico e ambiental onde está inserido. Obviamente há outros elementos que suportam essa qualificação como a escolaridade, por exemplo. No entanto, o que se defende aqui é a educação ambiental como um elemento que direciona para uma visão integrada da realidade local sob a perspectiva ambiental. Essa visão integrada da realidade pode ser evidenciada em alguns resultados da pesquisa, destacando-se: 95% dos pesquisados responderam que as mudanças climáticas interferem no seu cotidiano; e todos os participantes consideram importante que a indústria de petróleo e gás planejem e executem ações com as comunidades afetadas correlacionadas as mudanças climáticas.

6.2 PEABC e as Mulheres na Pesca

O primeiro aspecto que chama atenção é a maior participação feminina na pesquisa, 80% dos pesquisados, que tem relação com o maior engajamento do projeto Foco, que trabalha com o recorte de gênero na pesca artesanal.

O Foco está inserido em nove municípios da Bacia de Campos (verificar Tabela I), foi iniciado pela empresa Equinor, tendo, posteriormente, a metodologia replicada, e passou a ser também implementado pela empresa Perenco. O Foco trabalha com:

As mulheres inseridas na cadeia produtiva da pesca considerando que, se os pescadores são tidos como vulnerabilizados no contexto da produção de petróleo e gás, as mulheres são um público quase invisível nesta cadeia produtiva. Sendo assim, acredita-se que trazê-las para o FOCO expressa-se na valorização deste público na cadeia produtiva do petróleo e gás, através do licenciamento ambiental federal, pois tais mulheres, cumprem um papel importantíssimo nas suas comunidades: na maioria das vezes, são elas que trabalham no preparo e manuseio dos produtos da pescaria; limpam peixe e descascam camarão, catam caranguejo, cuidam dos filhos e das pessoas idosas no interior da família. Enfim, apesar de serem peças centrais na comunidade pesqueira, encontram dificuldades de acesso aos seus direitos relativos ao trabalho na pesca, incluindo a aposentadoria. Há também que se considerar que, em razão do problema da escassez de pescado e da sobrepesca, é necessário se trabalhar na perspectiva de agregar valor aos produtos, propondo alternativas de renda às mulheres (PEA-BC, 2020).

Apesar das mulheres sempre haver estado presentes na pesca, este grupo social heterogêneo e plural não é enxergado pela sociedade, pela comunidade em que está inserido, pelo poder público e, na maior parte das vezes, há até ausência de autorreconhecimento das próprias mulheres enquanto trabalhadoras da pesca. Por outro lado, não se pode negar o trabalho das mulheres na atividade, elas estão presentes em diversas tarefas: na “confecção de redes, na captura de mariscos, moluscos e do próprio peixe, no processamento de pescados, como evisceração e filetagem, no beneficiamento de produtos à base de pescados como salgados e embutidos e na comercialização” (Martínez; Hellebrandt, 2019).

Apesar disso, “os trabalhos executados por mulheres na pesca artesanal são permeados pela invisibilidade e são comumente relegados à categoria de ajuda”. Pode-se somar a esses aspectos a escassa atenção dispendida a este grupo social pela própria academia, o que permite afirmar que também o primado da invisibilidade permeia o olhar hegemônico de pesquisadores e pesquisadoras quando os temas da pesca e do conhecimento sobre a pesca aparecem pautados (Martínez; Hellebrandt, 2019).

Exatamente por isso, esta pesquisa, especialmente na etapa de levantamento de dados primários, buscou valorizar e dar voz ao público feminino, bem como investigar a percepção da pesca artesanal diante das ameaças impostas pelas mudanças climáticas, sob a perspectiva desse segmento. Para, assim, também contribuir para o desenvolvimento de pesquisas científicas que reconheçam a necessidade e importância de ouvir e dar voz às mulheres da pesca artesanal.

Nesse sentido, desde as fases iniciais do projeto, o Foco buscou criar e qualificar um grupo de mulheres nos municípios onde atua, para a interlocução com a sociedade civil no processo de gestão ambiental pública. Para, dessa forma, buscar a legalização e profissionalização de mulheres que trabalham na cadeia produtiva da pesca, a organização e geração de renda alternativa, bem como autogestão e empreendedorismo para a construção de autonomia desses grupos (PEA-BC, 2020).

O objetivo central desse projeto é:

Formar agentes de educação ambiental nas comunidades pesqueiras (mulheres inseridas na cadeia produtiva da pesca) da região Norte Fluminense e região dos Lagos visando agregar os conteúdos da gestão ambiental pública e da educação ambiental no licenciamento federal de petróleo e gás, capacitando-as para agir nas suas

comunidades, municípios e região, inserindo, também, a perspectiva de alimentação saudável, fundamentos de saúde básica e tecnologias sociais que se configurem como alternativas de renda à pesca, considerando, que desta forma, se contribua na mitigação dos impactos causados pela produção de petróleo e gás na Bacia de Campos (PEA-BC, 2020).

A questão de invisibilidade e desvalorização do trabalho da mulher da pesca está, em parte, vinculado à predominância masculina nas atividades de captura do pescado, e em outra instância, por realizar parte das atividades no espaço da própria casa (filetagem, limpeza, descasque do camarão, entre outras). Cabe ainda ressaltar, nesse contexto, a existência de uma pluralidade no trabalho de campo profissional das mulheres que estão na cadeia produtiva da pesca, o que denota uma segregação ocupacional, “são pescadoras; trabalhadoras da pesca; isqueiras; camaroeiras; marisqueiras; caranguejeiras; evisceradeiras; desfiladeiras; descascadeiras; descascadeiras de siri; descabeçadeiras; redeiras; catadeiras de algas marinhas; e aquicultoras”. Essa pluralidade dificulta a construção de uma identidade profissional reconhecida pelo Estado e pelas políticas públicas:

O fato é que as mulheres pescadoras configuram-se como o grupo mais vulnerável (vivenciam a precarização, tanto em relação a salários, direitos e condições de trabalho), em que os dualismos abstratos indicam a necessidade de incorporação da unidade familiar como meio de emancipação social das pescadoras. É importante destacar que elas apresentam níveis de polivalência e multiatividades importantes para o princípio da organização social (Timóteo, 2019).

Assim como projeto Foco, o Pescarte, que também trabalha com a pesca artesanal, mas sem o recorte de gênero, reconhece a importância de se fortalecer a pesca artesanal feminina como uma estratégia de fortalecer a própria pesca artesanal. Para isso, assegura a reserva de vagas de mulheres nos espaços decisórios do projeto e realiza ações específicas para mobilizar e garantir a participação desse público. O projeto considera que fortalecer as mulheres da pesca é um elemento estratégico na construção e manutenção da organização social da própria pesca artesanal na direção a movimentos que promovam a emancipação e autonomia da estrutura produtiva vigente, especialmente da região da Bacia de Campos, que convive com os impactos da indústria de petróleo e gás (Timóteo, 2019).

Nesse sentido, a expressiva participação feminina na pesquisa está bastante alinhada com uma das estratégias que o PEABC vem realizando para fortalecer a pesca artesanal na Bacia de Campos: valorizar e assegurar a participação feminina nos seus projetos de educação ambiental. Assim, entender a percepção das mulheres é um elemento central na construção da percepção do grupo e na elaboração de estratégias que visem o fortalecimento da pesca artesanal na Bacia de Campos.

Para além disso, a amostra pesquisada apresenta uma variedade de elementos que são representativos para os sujeitos da ação educativa (público da pesca artesanal) na Bacia de Campos e, portanto, ajudam a caracterizar o entendimento que a pesca artesanal tem a respeito do seu contexto socioeconômico e ambiental e as mudanças climáticas. Em primeira instância, 95% dos participantes da pesquisa são dos projetos destinados ao público da pesca. Ao mesmo tempo, o grupo contém ao menos um representante de cada um dos seis projetos que compõe o PEABC. A amostra é engajada com as ações do PEABC, isso pode ser percebido com a participação em mais de um projeto de educação ambiental ao mesmo tempo: 1/3 da amostra participa simultaneamente de dois ou mais projetos. A área de influência da BC foi coberta com a participação de sete municípios, das regiões do norte fluminense e baixada litorânea. Quando se analisa a relação entre os impactos da indústria e a pesca artesanal, o principal ponto é a maior participação de representantes da região dos lagos, especialmente, do município de Arraial do Cabo, que em 2019 sofreu os impactos de derramamento de óleo com toque na costa.

Outro aspecto relevante é que se trata de um público experiente no exercício da atividade pesqueira, com pescadores embarcados, trabalhadores/trabalhadoras da mariscagem e beneficiamento. E por fim, a forte presença feminina é acompanhada por um público masculino de idade mais avançada e mais tempo na pesca.

6.3 O Nível de Informação do Público Pesquisado

Os impactos das mudanças climáticas estão cada vez mais perceptíveis em escalas locais. Não por acaso, todos os participantes da pesquisa com o público da pesca artesanal informaram já ter ouvido falar sobre as mudanças climáticas e 36 (95%) disseram que as mudanças climáticas impactam negativamente a sua vida cotidiana. Outro dado relevante é que 37 (97%) participantes souberam indicar quais são as questões relacionadas às mudanças climáticas, bem como as questões que mais trazem preocupações ao seu cotidiano. Isso também revela a contribuição que as ações pedagógicas do PEABC têm com público participante ao ampliar a capacidade de observação da realidade local, mas também de estabelecer conexão com questões globais.

Para Quintas (2006) a proposta metodológica desenvolvida pelo IBAMA, que orienta a implementação dos programas de educação ambiental vinculados ao processo de licenciamento ambiental das atividades de produção e exploração de petróleo e gás, trata-se de:

...uma Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Crítica na medida em que discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. Transformadora, porque ao pôr em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade da humanidade construir um outro futuro a partir da construção de um outro presente e, assim, instituindo novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza (Quintas, 2006).

Dessa forma, a proposta metodológica adotada pelo IBAMA busca, por meio de ações educativas não formais e participativas, formar cidadãos comprometidos com a preservação da humanidade e concretização da sustentabilidade. A potencialidade dessa proposta em relação à abordagem das mudanças climáticas concentra-se, principalmente, no estímulo à formação de visões críticas e tomada de atitudes em prol da construção coletiva da sustentabilidade.

Outro aspecto importante observado na pesquisa com o público da pesca artesanal é que mesmo com toda essa estreita relação entre o tema mudanças climáticas e a indústria do setor de petróleo e gás, parte do público desconhece ou não tem informações sobre essa relação. Na amostra pesquisada metade dos participantes disse não conhecer a atuação da indústria com relação as mudanças climáticas. Essa mesma parcela respondeu que o tema não é importante para o setor ou não soube responder à pergunta. Além disso, 68% dos participantes consideram que a indústria de petróleo e gás oferece informações insuficientes, não oferece informações ou não soube responder à pergunta.

Esses dados revelam que há uma lacuna de informações com as comunidades locais, embora esse seja um tema comumente reportado nos relatórios de sustentabilidade das empresas e explorados como narrativa por elas. Um exemplo disso é a campanha de marca da multinacional Shell no ano de 2023, que teve como tema a Transição Energética: “É a primeira vez que Raízen e Shell, duas gigantes do setor de energia que têm a transição energética no centro das suas estratégias, se unem em uma campanha para abordar uma causa global importante: o futuro da energia”. É claro que o futuro da energia, assim como da própria indústria petroleira está diretamente associado ao contexto das mudanças climáticas, porém os resultados da pesquisa demonstram que há lacunas de informações com a comunidade pesqueira artesanal da Bacia de Campos (Shell, 2023a).

Cabe ainda destacar o papel dos meios de comunicação na popularização da questão climática. Embora os meios de comunicação tenham um papel relevante na divulgação científica, transmitindo dados e informações especializadas para um público comum ou não especializado, e incentivem o interesse, ajudem a formar leitores e promovam repercussão, eles não são suficientes para aprofundar a construção coletiva de conhecimento em contextos locais para a tomada de ação. Assim, é preciso o suporte de outras instâncias que integrem a construção coletiva em torno de um prol em comum. É justamente nessa lacuna que o PEABC pode atuar, como um catalizador das informações que estão aí dispersas, apoiando a interpretação para a realidade da Bacia de Campos, direcionando junto às comunidades uma estratégia para a abordagem e construção de um plano de ação.

6.4 Os Interesses do Público

O tema de maior interesse citado pelo grupo da pesca artesanal pesquisado foi “Políticas Públicas e papel do setor público”. Este resultado releva que a proposta pedagógica do PEABC tem surtido efeito no sentido de fomentar o interesse dos sujeitos da ação educativa na gestão ambiental pública. Para Quintas (2006), “a Educação no Processo de Gestão Ambiental assume o propósito central de contribuir para construção de um outro futuro planetário, a partir da ação no presente”.

O segundo tema de maior interesse do público pesquisa é transição energética. Este resultado pode estar correlacionado com a ausência de informação sobre as tratativas da indústria de petróleo e gás sobre as mudanças climáticas e, conseqüentemente, o interesse do público pesquisado em entender melhor essa correlação.

O terceiro tema mais citado foi “Impactos da segurança alimentar”, e cabe aqui reforçar que este tema figura na abordagem metodológica do Foco e do Pescarte.

Ao analisar os temas de interesse é importante observar que há uma gradação, ou melhor, a construção de interesses prioritários que ajudam a direcionar uma estratégia para trabalhar o tema mudanças climáticas com a comunidades afetadas. A ordem de prioridade indica que há um primeiro interesse em saber como o tema se relaciona com a gestão ambiental pública, e nesse caminho entender o arcabouço que já existe, o papel e possibilidades de atuação das instâncias públicas. Depois disso, ao trazer a questão da transição energética, há um segundo anseio que é trazer a indústria de petróleo e gás para esse contexto, entendendo não apenas o papel do setor com relação ao tema, mas também o papel das comunidades afetadas com relação a trazer demandas para o setor. Esses dois principais temas indicam para interesses coletivos e que podem ser facilmente aplicáveis para os diversos públicos do PEABC e não apenas ao público da pesca artesanal. Por fim, aparecem as questões específicas como a da segurança alimentar, que neste caso está muito conectada com os dois principais projetos de educação ambiental participantes da pesquisa. Este resultado revela que a proposta metodológica do IBAMA para o PEABC já colhe os resultados, ajudando a construir um público qualificado para se discutir questões socioambientais locais.

Uma vez que os principais temas de interesse do público pesquisado são apresentados, é preciso abordar como a prática pedagógica para essas questões podem ser exploradas. Para Loureiro (2004), “educar é transformar pela teoria em confronto com a prática e vice-versa (práxis), com consciência adquirida na relação entre o eu e o outro, nós (em sociedade) e o mundo. É desvelar a realidade e trabalhar com os sujeitos concretos, situados espacial e historicamente”. O que o autor defende é que para exercer a ação educativa não se resume a processos individuais e transpessoais, mas também engloba práticas coletivas, cotidianas e comunitárias as quais dão sentido de pertencimento à sociedade (Loureiro, 2004).

Para o público pesquisado as metodologias participativas exploradas pelo PEABC podem ser utilizadas como a principal forma de ser abordar os temas, ou seja, a adoção dos

processos pedagógicos utilizados nas atividades do programa, tais como: roda de diálogo/conversa; grupo de estudo; grupo de trabalho; exposição dialogada; cine debate, entre outras. Isso demonstra não apenas que o público se sente confortável com as metodologias participativas, mas também entendem que tais elementos facilitam a formação do conhecimento. Esse contexto em muito dialoga com a perspectiva defendida por Loureiro (2004): “Educar é saber “ler” o mundo, conhecê-lo para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhecê-lo. Tal movimento envolve metodologias participativas e dialógicas associadas a conteúdos transmitidos, assimilados e reconstruídos coletivamente”. Diante de uma nova realidade em que atividades virtuais passaram a ser utilizadas pelos projetos, o formato de ações presenciais é de maior interesse desse público. O desenvolvimento de materiais de comunicação e cursos e capacitações também aparecem como as principais estratégias metodológicas indicadas, respectivamente segunda e terceira opção. Aqui é interessante observar que o desenvolvimento de materiais de comunicação é explorado dentro do PEABC numa perspectiva pedagógica, utilizando aspectos da Educomunicação, ou seja, a comunicação como um aspecto educativo, e da Comunicação Comunitária, no sentido, de que os próprios comunitários atuam diretamente no desenvolvimento dos materiais de comunicação, escolhendo os assuntos, a forma e a linguagem que é de interesse da sua própria comunidade.

6.5 Analistas Ambientais do IBAMA

Antes de abordar as questões de interesse identificadas na entrevista com este grupo, é importante sinalizar para a complexidade que é gerenciar o processo de licenciamento na Bacia de Campos. Esta complexidade está, em parte, associada ao fatiamento da bacia entre diversas operadoras e abertura e/ou transferência de novos processos de licenciamento que ocorreu de forma mais intensificada na última década.

Se em épocas anteriores a Bacia de Campos era um grande laboratório da indústria nacional, por conta dos investimentos e alta produtividade, hoje, pode-se dizer, que o principal legado é o gerenciamento desse cenário complexo, que envolve gerenciar vários atores, principalmente as comunidades locais impactadas pelas atividades produtivas, e as mudanças da indústria. Nesse sentido, cabe também mencionar o desafio do órgão ambiental de acompanhar tal dinâmica, conduzir os processos existentes e trabalhar de forma antecipada às mudanças. Este cenário também deveria conduzir uma estruturação do órgão ambiental frente as novas demandas, o que parece não ter acontecido, quando se verifica o número de analistas ambientais que atendem a indústria, exigindo maior esforço dos profissionais e demandando novas estratégias de gestão dos processos de licenciamento ambiental.

Assim, acredita-se que a visão dos entrevistados a respeito da questão apresentada pode estar também enviesada pela capacidade e estrutura que o órgão tem atualmente para enfrentar este contexto e os limites para atender novas demandas que se apresentam.

6.6 A Proposta do IBAMA

Para Quintas (2006) a proposta metodológica desenvolvida pelo IBAMA, que orienta a implementação dos programas de educação ambiental vinculados ao processo de licenciamento ambiental das atividades de produção e exploração de petróleo e gás, considera que:

A Educação no Processo de Gestão Ambiental deve proporcionar condições para produção e aquisição de conhecimentos e habilidades, e o desenvolvimento de atitudes visando à participação individual e coletiva: na gestão do uso dos recursos ambientais; e na concepção e aplicação das decisões que afetam a qualidade dos meios físico, natural e sociocultural.

Os sujeitos da ação educativa devem ser, prioritariamente, segmentos sociais que são afetados e onerados, de forma direta, pelo ato de gestão ambiental e dispõem de menos condições para intervirem no processo decisório (Quintas, 2006).

Nesse sentido, esta proposta se coloca como um elemento que ajuda a articular as questões locais e a discussão de conflitos socioambientais locais, a partir de uma construção coletiva com os atores locais. A proposta do IBAMA apoia a identificação de questões de interesse e construção de uma agenda coletiva. Ou seja, como dito nas entrevistas pelos analistas ambientais, embora não “há temas (questões) diretamente induzidos pelo órgão”, existe a condução de um processo educativo que direciona a identificação de questões e construção de uma agenda comum.

Layrargues (2000) destaca que o “documento de Tbilisi afirma que o processo da educação ambiental deve proporcionar, entre outros fatores, a construção de valores e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a participação responsável na gestão ambiental”. Nesse sentido, um dos principais elementos de discussão da política ambiental centra-se no conceito de justiça ambiental, que discute “a distribuição desigual do risco ambiental²⁴ entre os pobres e as minorias étnicas, em relação ao conjunto da sociedade”. A questão central do tema procura investigar se as comunidades de baixa renda e as minorias étnicas constituem-se de fato em grupos mais expostos aos riscos ambientais e à poluição, ou se a sociedade como um todo é atingida de forma homogênea, sem qualquer distinção. Para o autor há inúmeros estudos que apontam que o risco ambiental concentra-se desproporcionalmente nas comunidades de baixa renda e minorias étnicas (Layrargues, 2000).

Assim, para enfrentar a desigualdade com relação à exposição do risco ambiental, seria fundamental fomentar a observação da realidade local e o consequente enfoque dos problemas locais, a fim de subsidiar uma melhor percepção dos sujeitos sociais mais expostos. Nesse sentido, propor uma inversão do famoso mote do ambientalismo “Pensar Global, Agir Local”, para “Pensar Local (obviamente, reconhecendo as conexões com as questões globais) e Agir Local”, entendendo que ao sobrepor a perspectiva global em relação a local, “as experiências e ações dos indivíduos para a melhoria das condições locais nas comunidades marginalizadas” poderiam se tornar de menor relevância e enfraquecidas, e ao mesmo tempo estabeleceriam relações dissociadas da realidade local. Consequentemente, a gestão ambiental deveria estar focada na ação local, e “na prática da educação voltada para a gestão ambiental, deve-se dar maior atenção aos problemas ambientais locais, em detrimento dos globais, não menos importantes, mas menos prioritários” (Layrargues, 2000).

Aqui é importante observar que todos os analistas ambientais do IBAMA acreditam que a participação das comunidades locais afetadas nas atividades vinculadas ao licenciamento ambiental em todas as suas etapas, elaboração do estudo ambiental, audiência pública e implementação projetos de mitigação cumprem o seu papel de promover a participação e olhar para a realidade local, possibilitando às comunidades manifestarem as suas expectativas e anseios, bem como contribuir com a construção de conhecimento sobre o seu contexto socioeconômico e ambiental. Mas, principalmente, apoia as comunidades locais impactadas na disputa com a indústria, formando um público mais qualificado para atuar nos processos decisórios, tal como o processo de licenciamento ambiental.

²⁴ Para Layrargues (2000), o risco ambiental resulta de uma ação humana, nesse sentido pode ser previsível e objeto de demandas sociais para a criação de políticas públicas de controle e prevenção. É uma espécie de sinal para avisar que algo não vai bem com a força de trabalho da natureza e que ela já não se encontra mais em condições de exercer plenamente suas funções produtivas. A decisão de se instalar uma atividade produtiva que gera algum tipo de impacto ambiental, como plataformas de produção de petróleo, por exemplo, pode gerar um risco ambiental em sua área de influência, afetando a vida e o modo de produção anteriormente estabelecidos.

6.7 Novos Rumos

Por outro lado, o discurso dos analistas ambientais do IBAMA entrevistados também dialoga com a perspectiva apresentada por Layrargues (2000) em outros elementos. Conforme apresentado no item 4.2, parte dos analistas ambientais acredita que as mudanças climáticas não é um tema de interesse da comunidade pesqueira artesanal da Bacia de Campos e que o tema concorre com outras demandas mais latentes. Esta é uma perspectiva que entende as mudanças climáticas como uma questão socioambiental global e que teria pouco reflexo no cenário local (Bacia de Campos). Aqui é interessante notar que estudos (conforme apresentado no item 2.2) já apontam para impactos crescentes das mudanças climáticas na pesca artesanal em todo o território brasileiro. Cabe também pontuar que este cenário poderia ser mais bem descrito e caracterizado, com pesquisas locais que estabelecessem mais claramente essa correlação, o que é ainda bastante reduzido. Nesse sentido, o próprio órgão ambiental poderia ser um fomentador dessas produções, inclusive por meio de outros programas ambientais (incluindo programas socioeconômicos) vinculados ao licenciamento ambiental, já que há um consenso entre os analistas de que as mudanças climáticas são um tema de grande relevância para a indústria.

Quintas (2006) alerta que “a prática da gestão ambiental não é neutra. O Estado, ao assumir determinada postura diante de um problema ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos, e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio, seja ele físico, natural ou construído”. Essa é uma realidade que o órgão ambiental não pode desprezar. Ao desconsiderar a realidade das mudanças climáticas frente à população pesqueira artesanal, o órgão ambiental se exime do papel de mediador e de ente estruturador do processo de gestão ambiental no que se refere à principal questão ambiental da atualidade, bem como escolhe quem arcará com os custos da crise climática. Isso porque a participação dessas comunidades na gestão ambiental de uma questão que lhes afeta só acontece quando há aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades e construção de espaços para que a participação de fato aconteça (Quintas, 2006).

Por outro lado, há que se entender os limites e limitações do órgão ambiental para atuar em frente a um cenário complexo, com demandas crescentes, mas com uma estrutura de recursos humanos enxuta, que não acompanha as necessidades de estruturação que esta complexidade impõe. Parte dos analistas ambientais entrevistados (Coordenação de Licenciamento Ambiental de Produção de Petróleo e Gás - COPROD) consideram que há dificuldades em incluir o tema de forma direta junto às comunidades. Conforme relatado, é importante destacar que não há uma diretriz institucional do órgão ambiental para tratar o tema nas diversas esferas que lhe cabem. Apesar disso, a coordenação responsável pelo licenciamento das atividades de petróleo e gás planeja a inclusão do tema transição energética no programa de educação ambiental destinado à discussão do tema Royalties. Esta é uma iniciativa específica pensada pelos analistas ambientais da COPROD, que disseram enxergar melhor a correlação do tema com a sustentabilidade das políticas públicas num cenário de mudança de investimentos para fontes alternativas de energia (FURG, 2023).

Esse contexto revela duas questões importantes, primeiro as limitações de estrutura do órgão, que não lhes permite atuar em todas as perspectivas que a complexidade do tema exige, optando por fazer escolhas que ficam sob a responsabilidade dos analistas, ao invés da instituição IBAMA. O segundo ponto é que: sim, o órgão ambiental pode induzir (ou pelo menos direcionar) temas para serem tratados com o público do PEABC, já que há o planejamento de tratar o tema transição energética no âmbito do Programa de Royalties do Plano Macrorregional. Reiteramos que a abordagem sobre as mudanças climáticas junto ao público da pesca artesanal da Bacia de Campos, aqui proposta, tem como referência que este é

um tema amplo, com muitas possibilidades de abordagem, o que, obviamente, inclui também a transição energética. Este é, inclusive, um dos temas de interesse dos participantes da pesquisa.

Cabe destacar que a COPROD/IBAMA está realizando a reestruturação da proposta metodológica dos programas de educação ambiental vinculados ao licenciamento das atividades de petróleo e gás, com a proposta do Plano Macrorregional citado anteriormente. Segundo o órgão, a reestruturação não trará mudanças conceituais na proposta de educação ambiental crítica para a gestão ambiental, mas por outro lado abre oportunidades para o debate de outros elementos até então pouco explorados, como por exemplo os temas relacionados às mudanças climáticas.

Nesse sentido, é importante trazer luz para a relação que a indústria de petróleo e gás tem com as mudanças climáticas e, consequentemente, com a transição energética. No Sumário para Tomadores de Decisão do AR6 (2023), o IPCC traz o seguinte alerta: “Reduzir as emissões de gases do efeito estufa em todo o setor de energia requer grandes transições, incluindo uma redução substancial no uso geral de combustíveis fósseis, a implantação de fontes de energia de baixa emissão, a mudança para transportes com usos alternativos de energia e eficiência e a conservação de energia”. Estes são os principais elementos que orientam a transição de uma sociedade de combustíveis fósseis para uma sociedade de baixo carbono, obviamente somando-se a investimentos em pesquisa e desenvolvimento (IPCC, 2023).

No Brasil, os dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG)²⁵, referente ao ano 2022, revelam que o setor de energia ocupa a terceira posição entre os setores que mais emitem gases do efeito estufa (GEE), sendo responsável por 18% das emissões totais. Mudanças de Uso da Terra e Floresta ocupa a primeira posição com 48% das emissões e Agropecuária a segunda posição com 27%. Diferente do contexto Brasil, no recorte por estado, a principal fonte de emissão de GEE no estado do Rio de Janeiro é o setor de energia, sendo responsável por 62,1% do total. Dentro do setor de energia, a produção de combustíveis representa 49,3% e 30,5% o uso para transporte (SEEG, 2023).

Nesse sentido, é importante reconhecer o papel de destaque da indústria do petróleo na transição energética²⁶. Em primeira instância o setor foi/é confrontado a reduzir drasticamente a oferta dos combustíveis fósseis e as emissões de GEE em seus processos de produção. Além disso, a “experiência dessa indústria centenária na produção, no armazenamento, na distribuição e no fornecimento de energia, o desenvolvimento tecnológico e industrial que ela foi capaz de realizar, a magnitude da capacidade financeira e de execução de projetos que o setor detém, entre tantos fatores, são imprescindíveis para o desafio apresentado”. Acrescenta-se ainda, a capacidade da indústria de financiar a transição, o que no caso do Brasil, pode significar a viabilidade para uma nova industrialização e consolidar o país como um grande produtor mundial de várias formas de energia competitivas e ambientalmente sustentáveis, considerando o potencial ambiental que do país (Costa *et al.*, 2023).

²⁵ Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) é uma iniciativa do Observatório do Clima que compreende a produção de estimativas anuais das emissões de gases de efeito estufa no Brasil, documentos analíticos sobre a evolução das emissões e uma plataforma digital que abriga os dados do sistema e sua metodologia (SEEG, 2024)

²⁶ O Ministério de Minas e Energia do Brasil define que “Transição energética consiste em passar de uma matriz de fonte de energia que utiliza combustíveis fósseis, como Petróleo, gás natural e carvão, que são grandes emissores de Carbono (CO₂) na atmosfera, para fontes renováveis, como sol, água, vento e biomassa, que emitem menos gases de efeito estufa. A transição energética é um conjunto de políticas fundamentais para o setor energético e para o desenvolvimento socioeconômico do país. O grande desafio é conciliar geração de emprego, renda, inclusão social, combate às desigualdades, melhoria da qualidade de vida do brasileiro, reindustrialização, preservação da biodiversidade e da qualidade ambiental, entre outros” (Ministério de Minas e Energia, 2023).

Todo esse contexto justifica, de certa forma, o entendimento dos analistas ambientais de que se trata do tema, transição energética, (vinculado às mudanças climáticas) com maior facilidade de induzir junto às comunidades afetadas (aqui não apenas a comunidade da pesca artesanal) quando se considera o contexto do licenciamento ambiental e a relação entre as mudanças climáticas e indústria de petróleo e gás. Da mesma forma, também justifica o fato de o tema ter sido o segundo mais citado pelo público da pesca artesanal, conforme mostrado anteriormente (item 5.1).

6.8 O Desafio

Abordar a questão da transição energética com as comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás, sejam elas da pesca artesanal ou não, não se trata de uma tarefa fácil. Mesmo que no entendimento dos analistas do órgão ambiental seja mais lógico tangenciar a questão das mudanças climáticas, e abordar a transição energética por meio da discussão dos *royalties* oriundos do petróleo e sustentabilidade das políticas públicas nos municípios recebedores, há um longo caminho a se considerar.

Em primeira instância, a transição energética é uma demanda que surge a partir das mudanças climáticas. Não existiu uma vontade espontânea da indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos ou no mundo de investir em fontes alternativas de energia ou em processos de redução de emissões de gases de efeito estufa. A transição energética passa a existir como uma demanda de sobrevivência da sociedade atual e estruturação de uma matriz energética sustentável, em confronto ao modelo das fontes fósseis. Ou seja, a transição energética se apresenta como uma alternativa, como um caminho de enfrentamento às mudanças climáticas. Obviamente, falar de transição energética é falar de mudanças climáticas e vice-versa. Embora ainda não esteja claro como o IBAMA pretende conduzir essa discussão (transição energética e *royalties*), seja qual for a estratégia a ser adotada, o órgão deve considerar a necessidade de inserção dos sujeitos da ação educativa no tema das mudanças climáticas, para que assim, este público tenha os elementos que permitam construir a relação com a sua realidade local socioeconômica e ambiental, inclusive entender o motivo pelo qual, hoje, se discute a transição energética.

Percorrer esse caminho é algo fundamental não apenas com o público das ações educativas dos projetos de *royalties*, mas com todo o público afetado pelas atividades da indústria, especialmente o público da pesca artesanal. O que se defende, nesse sentido, é a estruturação de uma lógica metodológica e conceitual sobre as mudanças climáticas para que, a partir daí, sejam direcionadas as discussões específicas que cada projeto possa explorar, tendo em vista a pertinência e o interesse de seu público.

A segunda instância que a proposta do órgão deve considerar é a ausência e lacunas de informações que o público possui. A pesquisa aplicada junto ao público da pesca artesanal mostra que não há uma unicidade com relação ao nível de informações, especialmente sobre a relação da indústria com as mudanças climáticas, o que, consequentemente, está relacionado à transição energética. Essa mesma constatação deve ser comum a outros públicos do Programa, já que o PEABC não explora o tema.

Isso direciona para que, além de exigir uma contextualização mais ampla das mudanças climáticas e como isso rebate na indústria de petróleo e gás, há a necessidade de informar as comunidades locais como a indústria tem lidado com o tema. Da mesma forma que o PEABC construiu uma base de conteúdos e temas para avançar em outras discussões, a nova proposta do IBAMA deve considerar o mesmo aspecto.

Por fim, somente a partir da construção desse caminho, contextualizando as mudanças climáticas e a relação com a indústria de petróleo e gás, é possível abrir discussão para a transição energética, bem como, permitir que outras questões, e não apenas a transição

energética, sejam tratadas. Afinal o próprio órgão não conhece como outras questões relacionadas às mudanças climáticas se fazem presentes na realidade dessas comunidades, somente a discussão do fenômeno e construção de conhecimento com a comunidade local pode trazer a visibilidade de como este grupo é de fato afetado.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou colocar em pauta um assunto que é ainda pouco abordado, ou abordado de forma muito superficial, dentro da relação entre a indústria de petróleo e gás e as comunidades afetadas, que é o tema das mudanças climáticas. Esta perspectiva foi criada, então, a partir de um olhar para o contexto da Bacia de Campos e da pesca artesanal. Além de trazer os elementos que justifiquem e subsidiem a necessidade de se discutir as mudanças climáticas com as comunidades afetadas, a pesquisa consultou grupos sociais de interesse para propor uma estratégia de como esse processo pode acontecer. Os principais elementos da pesquisa, incluindo orientações de como implementar um processo de discussão é apresentado no Anexo A, Conjunto de Recomendações. Ao criar um produto a partir da pesquisa e propor uma estratégia de atuação para a questão que se investiga, há uma expectativa da pesquisa extrapolar o ambiente acadêmico e que seus resultados sejam aplicados de forma prática, contribuindo de forma direta com o aprofundamento de uma questão-problema que se apresenta.

Durante décadas, a Bacia de Campos figurou como a principal produtora de petróleo e gás da indústria *offshore* brasileira. Com a descoberta do pré-sal e a produção em águas ultras profundas, a Bacia de Santos passou a ocupar o posto de maior produtora de barris de petróleo em ambiente marinho brasileiro.

Esse cenário não apenas expandiu as atividades dessa indústria para novas regiões, tais como a Baía de Guanabara, o litoral sul do Rio de Janeiro e norte de São Paulo, mas também provocou um rearranjo da própria Bacia de Campos. Além de buscar direcionar os novos investimentos para a Bacia de Santos, empresas como a Petrobras passaram a vender os ativos situados nos campos maduros na Bacia de Campos, abrindo a oportunidades para novas empresas atuarem na região. Isso gerou a inserção de novas empresas produtoras de petróleo e gás na região, como também a saída de empresas tais como a Chevron, que vendeu seu único ativo na Bacia de Campos para a PRio, assim como a Dommo Energia que foi adquirida pela mesma empresa.

Toda essa dinâmica da indústria na Bacia de Campos, que aconteceu especialmente nos últimos 10 anos, provocou a necessidade de mudanças em licenças ambientais de operação vigentes para os ativos comercializados (com transferências de licenças, por exemplo). Consequentemente, ocorreram mudanças nas exigências legais vinculadas às licenças que são de responsabilidade do IBAMA (como por exemplo os projetos de educação ambiental) e, obviamente, no relacionamento que é estabelecido com as comunidades locais impactadas pelas atividades da indústria, seja comunidade de pesca artesanal ou não. Acrescenta-se ainda o caso das primeiras atividades de descomissionamento²⁷ para ativos maduros com baixa produção realizados pela Petrobras e mais recentemente pela Shell.

Se em épocas anteriores a Bacia de Campos era um grande laboratório da indústria nacional, por conta dos investimentos e alta produtividade, hoje, pode-se dizer que o principal legado é o gerenciamento desse cenário complexo, envolvendo vários atores, principalmente as comunidades locais impactadas pelas atividades produtivas e pelas mudanças da indústria. Esse panorama de transformação da Bacia de Campos na última década é apenas parte de um enredo ainda mais complexo, quando se considera o cenário desafiador que o Acordo de Paris impôs à indústria de petróleo e gás em todo mundo.

²⁷ Trata-se de atividades associadas à interrupção definitiva da operação das instalações de exploração e produção de petróleo e gás. Neste processo são analisados os riscos sociais e ambientais, com acompanhamento dos órgãos reguladores.

O Acordo de Paris significou para a indústria de petróleo e gás, não apenas uma pressão reputacional, pelo fato de a queima dos combustíveis fósseis ser o principal emissor dos gases do efeito estufa, mas também por requerer uma transformação na indústria e um direcionamento para fontes de energia alternativas, com o estabelecimento de uma produção mais sustentável, especialmente com menos emissão de gases do efeito estufa. Desde então a própria indústria tem tentado se dissociar do termo “petróleo” e se rerepresentar como “indústria de energia”.

Nesse sentido, nenhum elemento mexeu tanto com a indústria de petróleo e gás globalmente como o cenário das mudanças climáticas. Mesmo entendendo o petróleo como uma fonte de energia esgotável, a pressão para endereçar as mudanças climáticas é o principal fator de aceleração da transformação. Não está no mérito dessa discussão se a aceleração dessa transformação atende ou não à crise climática, o foco aqui é o elemento motivador da necessidade de transformação.

O Acordo de Paris cascadeou uma pressão por esforços, através dos governos signatários e esferas financeiras internacionais, exigindo da indústria a adoção de medidas para endereçar obrigações ou expectativas desses *stakeholders*, incluindo governos e entes públicos locais, e outras organizações internacionais e locais. Amparada pelo capitalismo e focada em responder interesses comerciais, a indústria atua de forma reativa para atender *stakeholders* com maior capacidade de influência comercial, regulatória ou reputacional. O bem comum, a sociedade ou as comunidades impactadas pelas atividades da indústria não aparece como um *stakeholder* relevante nessa relação. É exatamente por isso que as comunidades locais afetadas pela indústria de petróleo e gás, especialmente a comunidade pesqueira artesanal, ainda não aparecem como um ator social relevante nesse processo de discussão.

Se as instalações da indústria de petróleo e gás em ambiente marinho estão sujeitas ao risco climático, a pesca artesanal está sob pior condição. Conforme já apresentado, os estudos recentes, incluindo publicações do próprio IPCC, demonstram que a pesca artesanal já vem sendo impactada pelas mudanças climáticas. Os impactos acontecem em duas perspectivas: no sistema natural, provocando alterações na dinâmica dos recursos naturais pesqueiros disponíveis; e no sistema humano, ocasionando maiores adversidades à realização da atividade de pesca artesanal em função da ocorrência de eventos climáticos extremos.

É claro que se soma a tais perspectivas outros aspectos de vulnerabilidade associados à atividade. Nesse sentido, um recorte de gênero do grupo mais vulnerável na pesca artesanal e mais sensível aos impactos das mudanças climáticas promove um olhar direcionado à condição feminina na pesca artesanal e à vulnerabilidade desse segmento.

A abordagem dessa temática junto à pesca artesanal da Bacia de Campos é uma demanda latente e já permeia os grupos que participam das ações educativas do PEABC. Assim, a pesquisa defende que haja uma estratégia ampla nesse território envolvendo a abordagem das mudanças climáticas com pescadores e pescadoras impactadas pelas atividades do setor petrolífero.

Com base, nos resultados da pesquisa de campo que direciona para lacunas de informação e ao mesmo tempo um interesse desse público em aprofundar o seu conhecimento sobre a questão da pesquisa, espera-se que:

- As empresas que atuam na Bacia de Campos reportem informações a respeito da sua atuação as mudanças climáticas para as comunidades locais impactadas pelas suas atividades. Isso deve incluir a utilização de uma linguagem e abordagem que considerem as especificidades dos grupos, bem como o estabelecimento de um canal de comunicação em que os grupos possam demandar e ter retorno sobre as questões apresentadas.
- O órgão ambiental considere a inclusão do tema mudanças climáticas nas ações de socioeconomia vinculadas ao licenciamento ambiental, exigindo a construção de

uma estratégia metodológica para a abordagem do tema. Isso deve incluir a elaboração de uma orientação mais clara de como os projetos devem explorar o tema, partindo de uma proposta metodológica que considere contextualizar as mudanças climáticas, para a partir daí explorar a sua relação com a indústria de petróleo e gás e trazer outros elementos que dialoguem com questões específicas dos grupos envolvidos.

- As comunidades passem a demandar mais informações sobre o tema para as empresas e nas ações do licenciamento junto ao órgão ambiental. Isso deve incluir uma articulação com grupos de diferentes municípios e busca de apoio em outras organizações que ajudem a pautar o tema de forma organizada e estruturada.

Por fim, somente uma atuação articulada entre esses atores é capaz de pôr tal proposta em prática. Ao mesmo tempo que se considera o desafio da abordagem, entende-se também a oportunidade da indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos liderar uma proposta inovadora e atual.

Além disso, nos últimos anos tem crescido em todo o mundo o fenômeno chamado litigância climáticas, que refere-se ao conjunto de ações judiciais e processos legais movidos por indivíduos, grupos, organizações não governamentais (ONGs) e até mesmo governos contra empresas, governos e outras entidades com o objetivo responsabilizar as partes envolvidas pelas suas contribuições para o aquecimento global, emissões excessivas de gases de efeito estufa, destruição de ecossistemas, poluição e outros impactos negativos no meio ambiente. O Brasil é o país no sul global com o maior número de ações judiciais climáticas. Ou seja, há uma preocupação crescente com a questão climática, especialmente com a responsabilização de setores que deveriam atuar a respeito da crise climática.

Destaca-se também a recorrência de eventos climáticos extremos que têm afetado sobremaneira populações em diversas regiões do país. Atualmente (maio de 2024), todo o Brasil acompanha a situação do estado do Rio Grande do Sul, que desde o dia 27 de abril de 2024 sofre com enchentes que afetaram 469 municípios, deixando 581.638 pessoas desabrigadas e 169 mortos confirmados²⁸. A situação do Rio Grande do Sul é mais um exemplo de como as populações mais pobres são mais afetadas, como o estado brasileiro não está preparado e não se prepara para lidar com o cenário de intensificação das mudanças do clima; por outro lado a tragédia tem ajudado a trazer à tona a questão climáticas e a necessidade de trabalhar a resiliência dos municípios e de suas populações.

Nesse sentido, esta pesquisa também defende que, ao atuar com relação à questão levantada, tanto a indústria quanto o órgão ambiental terão a oportunidade de contribuir para o estabelecimento de uma relação mais sustentável e ética, bem como, liderar um processo que deverá acontecer mais cedo ou mais tarde.

Por fim, o conjunto de recomendações apresenta-se como um instrumento de ação pedagógica para o IBAMA e operadoras e de mobilização para os sujeitos pesquisados, direcionando os papéis que devem ser desempenhados na construção desse processo. O IBAMA é um órgão estratégico na institucionalização dos compromissos do país relacionados ao combate as mudanças climáticas, podendo contribuir de forma significativa na articulação de políticas públicas e divulgação do tema junto a sociedade geral, especialmente por meio da educação ambiental. A experiência da indústria em projetos de grande investimento na área de energia, a capacidade de investir em inovação e novas energias e garantir a segurança energética no contexto de transição, são alguns dos papeis da indústria de petróleo e gás no combate às mudanças climáticas. O principal desafio para a indústria, no que se refere a abordagem das

²⁸ Os dados citados estão disponíveis no site da defesa civil do estado do Rio Grande do Sul e podem sofrer alterações, com a atualização de informações sobre as enchentes.

comunidades locais afetadas, é realizar esse processo de forma transparente e considerar os impactos sociais que esse processo de transformação pode ocasionar. Por outro lado, o papel das comunidades locais nesse processo é utilizar os espaços de diálogo com o órgão ambiental e as empresas de petróleo e gás para cobrar ações que apoiem o desenvolvimento do conhecimento a respeito do tema, para, assim, propiciar a participação qualificada em espaços decisórios sobre o tema, para que as comunidades pautem o tema nas esferas públicas em que participa. O instrumento, Conjunto de Recomendações, apresenta de forma mais clara as ações que podem e devem ser implementadas.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS.
Exploração e produção de óleo e gás. [S. l.], 2023. Disponível em:
<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/apresentacao>.
Acesso em: 8 jun. 2024.

BAHIA, R. B. C. *et al.* Análise da evolução tectonossedimentar da Bacia dos Parecis através de métodos potenciais. **Revista Brasileira de Geociências**, [s. l.], v. 37, n. 4, p. 639–649, 2007.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n.º 9.073, de 5 de junho de 2017**. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Brasília-DF, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 12 jul. 2023.

BROOKS, N. Vulnerability, Risk and Adaptation: A Conceptual Framework. **Tyndall Centre for Climate Change Research, Working Paper No.** [s. l.], v. 38, p. 20, 2003.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.
Policy Briefs. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/sinbiose-1/policy-briefs-1>. Acesso em: 8 jun. 2024.

COSTA, L. *et al.* **A transição energética e o setor de petróleo e gás brasileiro.** [S. l.]: BNDES, 2023. Disponível em:
https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/23625/3/PRFol_215988_TD156_Transi%3a%a7%3a%a3o%20energ%3a%a9tica_A.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2024.

EQUINOR. **2023 Integrated Annual Report**. [S. l.]: Equinor, 2023. Disponível em: <https://cdn.equinor.com/files/h61q9gi9/global/a2c8355cfbd95a967441e33e0f77a1ce950e188f.pdf?2023-annual-report-equinor.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2024.

EQUINOR *et al.* **Relatório avaliativo do programa de comunicação social da Bacia de Campos.** [S. l.]: Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos, 2020.

FURG - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Avaliação e Mitigação de Impactos Socioambientais**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://maress.furg.br/27-projetos-em-andamento/87-parmis>. Acesso em: 12 jul. 2023.

GANDRA, A. **Petrobras indenizará ambulantes prejudicados por vazamento de óleo**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2020-01/petrobras-indenizara-ambulantes-prejudicados-por-vazamento-de-oleo>. Acesso em: 12 jul. 2023.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, D. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução normativa n.º 2, de 27 de março de 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-DF, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/download/sala-de-imprensa/marcas-e-manuais/in-no-2-27-de-marco-de-2012-ibama.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Ministério do Meio Ambiente. **Nota técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n.º 02/10**. Destaca quais foram as alterações feitas pela CGPEG/IBAMA no texto minuta da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n.º. 01/10, considerando as sugestões apresentadas durante a consulta pública ocorrida entre 11.2.2010 e 28.3.2010, além de apresentar alguns esclarecimentos adicionais. Brasília-DF, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/phoca/download/licenciamento/petroleo-e-gas/notas-tecnicas/5-2010-02-nota-tecnica-programas-de-educacao-ambiental-alteracoes-nt-01-2010.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2021.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n.º 001, de 23 de janeiro de 1986**. A resolução do CONAMA/IBAMA define diretrizes, responsabilidades e critérios para a Avaliação de Impacto Ambiental, conforme atribuições do Decreto nº 88.351/1983, integrando-a como um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília-DF, 1986. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 8 jun. 2024.

IBP - INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS. Produção acumulada de petróleo e reservas provadas por bacia. *In*: IBP. 14 abr. 2021. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/producao-acumulada-de-petroleo-e-reservas-provadas-por-bacia/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

IFC - CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. **Visão geral dos padrões de desempenho sobre sustentabilidade socioambiental**. [S. l.]: Grupo Banco Mundial, 2012. Disponível em: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/ps-portuguese-2012-full-document.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **AR6 Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability — IPCC**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

IPIECA. **Accelerating action: an SDG Roadmap for the oil and gas sector**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.ipieca.org/resources/sdg-roadmap>. Acesso em: 12 jul. 2023.

IPIECA. **Effective policy: The driver of results (The Paris Puzzle)**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://www.ipieca.org/resources/the-paris-puzzle-series/effective-policy>. Acesso em: 12 jul. 2023.

LAYRARGUES, P. **Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos sócioambientais**. [S. l.]: ICMBio, 2000. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/Publica%C3%A7%C3%B5es_da_COEDU/Referencial_Te%C3%B3rico/Educa%C3%A7%C3%A3o_para_a_gest%C3%A3o_ambiental.pdf.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. *In*: GESTÃO EM AÇÃO. Salvador, BA: Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFBA; ISP/ UFBA, 2004. p. 37–50. Disponível em: <http://www.gestaoemacao.ufba.br/revistas/gav7n104.PDF>. Acesso em: 24 jul. 2018.

MARINHA DO BRASIL. **Normas da autoridade marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas jurisdicionais brasileiras: Normam-08/DPC**. [S. l.]: Marinha do Brasil - Diretoria de Portos e Costas, 2013. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br/dpc/files/normam08_2.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

MARTÍNEZ, S.; HELLEBRANDT, L. Mulheres na atividade pesqueira no Brasil: uma introdução. *In*: Rio de Janeiro, RJ: EDUENF, 2019. p. 9–20.

MARTINEZ-ALIER, J. **Economia ecológica**. [S. l.]: International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, 2015. Disponível em: https://www.ifba.edu.br/professores/antonioclodoaldo/01%20TERMODINAMICA%20E%20ADM/alier_economia_ecologica.pdf.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Secretaria de Aquicultura e da Pesca. **Portaria SAP/MAPA n.º 265, de 29 de junho de 2021**. Brasília-DF, 2021. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2021/P_sap_mapa_265_2021_estabelece_normas_criterios_procedimentoss_inscricao_pf_RGP_categoria_pescador_profissional.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Transição energética: a mudança de energia que o planeta precisa**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/transicao-energetica-a-mudanca-de-energia-que-o-planeta-precisa>. Acesso em: 8 jun. 2024.

MONTEIRO, A. F. M. *et al.* Conhecer a complexidade do sistema climático para entender as mudanças climáticas. **Terrae Didática**, [s. l.], v. 17, p. e021006–e021006, 2021.

OGCI. **Leadership with impact - Annual progress report from the oil and gas climate initiative**. [S. l.]: OGCI, 2022. Disponível em: https://info.ogci.com/hubfs/OGCI_ProgressReport_2022.pdf. Acesso em: 12 jul. 2021.

ONU BRASIL. **A ONU e o meio ambiente**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>, <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 8 jun. 2024.

ONU BRASIL. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o->

desenvolvimento-sustent%C3%A1vel, <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 12 jul. 2023.

PBMC. **Impactos, Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas**. [S. l.]: PBMC, 2013. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/11/assad_pbmc2013.pdf. Acesso em: 12 jul. 2021.

PEA-BC. **Programa de educação ambiental da Bacia de Campos**. [S. l.]: Equinor/Transformar, 2020. Disponível em: http://www.pea-bc.ibp.org.br/arquivos/projetos/plano_trabalho/5_tfm_plano%20de%20trabalho%20pea%20foco%20fase%204_rev%2001_vf_04022020_publico.pdf. Acesso em: 8 jun. 2024.

PERENCO. **Sustainability report 2022**. [S. l.]: Perenco ESG Report, 2022. Disponível em: <https://www.perenco.com/wp-content/uploads/2023/11/Perenco-ESG-Report.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2024.

PETROBRAS. **Relatório de sustentabilidade 2023**. [S. l.]: Petrobras, 2023. Disponível em: <https://sustentabilidade.petrobras.com.br/documents/1449993/3f41d676-4500-5ef5-e148-ef2881baa402>. Acesso em: 11 jun. 2024.

QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília, DF: Ibama, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3034822/mod_resource/content/1/Texto%20-%20Pesquisa%20social.pdf. Acesso em: 5 jun. 2024.

SEEG. **Conheça as emissões de gases de efeito estufa do Brasil**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://seeg.eco.br/>. Acesso em: 11 jun. 2023.

SERRÃO, M. A. **Remando contra a maré: o desafio da educação ambiental crítica no licenciamento ambiental das atividades marítimas de óleo e gás no Brasil frente à nova sociabilidade da terceira via**. 2012. 297 f. Tese (Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: http://pos.eicos.psicologia.ufrj.br/wp-content/uploads/2012_DOUT_Monica_Armond_Serrao.pdf.

SHELL. **Shell Brasil lança nova campanha de marca com foco no futuro da energia**. [S. l.], 2023a. Disponível em: <https://www.shell.com.br/imprensa/press-releases-2023/shell-brasil-lanca-nova-campanha-de-marca-com-foco-no-futuro-da-energia.html>. Acesso em: 11 jun. 2024.

SHELL. **Shell Sustainability Report 2023**. [S. l.], 2023b. Disponível em: <https://reports.shell.com/sustainability-report/2023>. Acesso em: 11 jun. 2024.

SILVA, R. M. *et al.* Mapas afetivos como recurso para explicitação de significados sobre a saúde do professor. In: Sobral: Edições UVA, 2018. p. 305. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Valentin-Catalan/publication/343615761_Mapas_afetivos_como_recurso_para_explicitacao_de_signif

icados_sobre_a_saude_do_professor/links/5f34711b299bf13404be6b7f/Mapas-afeitivos-como-recurso-para-explicitacao-de-significados-sobre-a-saude-do-professor.pdf.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. *In*: QUINTAS, J. S. (org.). **Pensando e praticando: a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília, DF: Ibama, 2006. p. 107–118.

TIMÓTEO, G. M. **Trabalho e pesca no litoral fluminense: reflexões a partir do Censo do PEA Pescarte**. Campos dos Goytacazes, RJ: EdUENF, 2019.

TOLEDO, C. A. A.; GONZAGA, M. T. C. **Metodologia e técnicas de pesquisa nas áreas de ciências humanas**. Maringá, PR: Eduem, 2011. v. 12 Disponível em: http://old.periodicos.uem.br/~eduem/novapagina/?q=system/files/Liv-Cezar_1a.pdf. Acesso em: 5 jun. 2024.

APÊNDICES

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Como a indústria de petróleo e gás da Bacia de Campos
e as comunidades afetadas devem tratar as mudanças
climáticas

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Sumário

Apresentação	1
Introdução.....	2
Entenda o problema	2
Revisão da literatura	3
Pesquisa de campo	5
Como as comunidades locais entendem o problema	6
Conclusões e recomendações	7
Para o órgão ambiental licenciador:.....	7
Para as empresas de petróleo e gás	8
Para as comunidades locais:	9
Referências bibliográficas	11

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Apresentação

Este documento é resultado da dissertação de mestrado do programa de Pós-graduação de Práticas em Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, elaborada pelo aluno Murilo Santos.

O documento traz como conclusão um conjunto de recomendações, focadas no contexto da Bacia de Campos, para empresas que realizam atividades de produção de petróleo e gás, comunidades locais de pesca artesanal afetadas por essas atividades e o órgão ambiental licenciador, implementarem tratativas correlacionadas ao tema mudanças climáticas e/ou subtemas associados. Nesse sentido, o objetivo do documento é dar maior visibilidade para o tema e servir como um ponto de partida para a discussão e tomada de ação.

Na introdução e contextualização do documento são apresentados os elementos motivadores desta pesquisa, incluindo informações sobre a Bacia de Campos e as mudanças climáticas.

Na revisão da literatura e resultados da pesquisa são apresentados os principais achados em referenciais teóricos e da pesquisa de campo ajudam a composição desse panorama, culminando com as recomendações e conclusões da pesquisa.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Introdução

Na Bacia de Campos, bacia petrolífera que engloba majoritariamente municípios litorâneos do estado do RJ, existe um longo processo de relacionamento estabelecido com as comunidades locais, mediado pelo Estado, por meio do Licenciamento Ambiental Federal, com contribuições significativas da execução de programas ambientais obrigatórios por lei: como o Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEA-BC) e o Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos (PCS-BC).

Neste território, os grupos sociais residentes nas áreas de influência dos empreendimentos convivem com a dinâmica petrolífera em toda sua complexidade, assistiram ao estabelecimento da indústria, as transformações sociais e ambientais (ou socioambientais)¹ da região e, hoje, participam da reorganização de um cenário que foi (era), basicamente, monopolizado pela Petrobras. Inúmeras empresas atuando na mesma região, descomissionamento de ativos e desenvolvimento de projetos articulados entre as empresas, como o Plano Macrorregional², ajudam a compor esse cenário.

A Bacia de Campos é o berço do desenvolvimento da indústria petrolífera no Brasil e abriga grupos sociais já inseridos e apropriados dos principais temas da indústria, tais como: risco e impactos; medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento; atividades da indústria, exploração, produção e escoamento; conflitos e problemas socioambientais. Portanto, configura-se como um ambiente profícuo, com atores e estruturas sociais já estabelecidas, para avançar em novas discussões e, principalmente, abordar com as comunidades locais impactadas um tema central para o setor de petróleo e gás atualmente: as mudanças climáticas.

Entenda o problema

O Sexto Relatório (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês) da Organização das Nações Unidas, publicado em agosto de 2021, mostrou que a humanidade tem apenas uma chance de estabilizar o aquecimento global em 1,5°C. As emissões atuais de gases de efeito estufa (GEE) projetam que esse limite de 1,5°C será ultrapassado antes de 2040. A mensagem é clara: as emissões precisam ser reduzidas à metade até 2030 para limitar o aquecimento global ao patamar de 1,5°C (IPCC, 2022). Este cenário alerta que toda a indústria de petróleo e gás instalada na Bacia de Campos (RJ) e, principalmente, toda a população local que é afetada pelas atividades do setor são vulneráveis às mudanças do clima.

O clima do planeta Terra é resultado de um balanço energético, ou seja, basicamente resulta da diferença entre a energia recebida do Sol e a emitida pela superfície. Este fluxo de

¹ Sousa (2019) define o termo “socioambiental” como uma relação entre a sociedade e o meio ambiente que considera a interdependência entre esses dois elementos. Ainda segundo ele, esse conceito implica uma abordagem integrada que compreende a influência das condições ambientais nas dinâmicas sociais, econômicas e políticas, assim como a influência das ações humanas no meio ambiente. Conforme aponta, a abordagem socioambiental busca superar a dicotomia entre natureza e sociedade, reconhecendo a complexidade e a interdependência entre essas duas dimensões. Dessa forma, o conceito de socioambiental permite compreender as relações entre os sistemas naturais e sociais de forma mais ampla e complexa, considerando as implicações dessas relações para a sustentabilidade socioambiental.

² Por meio da Nota Técnica Nº 2/2020/COPROD/CGMAC/DILIC, o IBAMA estabelece os 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, o qual propõe a reestruturação dos programas socioeconômicos condicionantes de licença ambiental.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

energia não é um fenômeno simples e acontece envolvendo uma série de outros processos originados na atmosfera, hidrosfera, criosfera, biosfera e litosfera. Todos esses componentes do sistema climático estão em constante interação, trocando matéria e energia de diversas formas (Monteiro *et al.*, 2021). Assim, quando se fala em mudanças do clima, fala-se em mudanças ou em processos de mudanças que envolvem todos os componentes climáticos: disponibilidade de gases na atmosfera, ciclo hidrológico e disponibilidade de recursos hídricos, composição e formação dos solos, relevo, cobertura vegetal, ciclo do carbono, bem como a correlação de todos esses fatores com os seres vivos. Compreender a complexidade do clima é fundamental para entender a complexidade e abrangência de impactos, correlações e aspectos que envolvem as mudanças climáticas.

Os relatórios do IPCC apontam que atividades comerciais e econômicas ligadas ao ambiente marinho e de cultivo agrícola serão certamente as mais impactadas com estas mudanças. Consequentemente, as populações locais que dependem dos recursos naturais do mar, especialmente pescadores e marisqueiros artesanais, bem como os pequenos e médios agricultores figuram entre os grupos sociais que mais sofreram esses impactos. Além, é claro, das populações residentes de bairros periféricos dos centros urbanos (IPCC, 2023).

Embora o IPCC considere que a ação climática seja ampla, em cooperação multissetorial e envolva a parceria de diversos atores sociais, com especial atenção às populações que vivem em situação de vulnerabilidade, logo, menos resilientes, mas fundamentais nas discussões sobre o clima, estas populações, como as “comunidades locais dependentes de meios de subsistência agrícolas ou costeiras” (mesmo grupo social que desde a década de 1970 sofre os impactos da indústria de petróleo na Bacia de Campos), continuam alijadas das discussões que envolvem a ação climática global (IPCC, 2023).

Em geral, as ações relacionadas às mudanças climáticas da indústria de petróleo e gás envolvendo partes interessadas são destinadas às instâncias governamentais, investidores e organizações ligadas à pesquisa (OGCI, 2022). Por outro lado, o engajamento não avançou e não dá conta de um segmento fundamental no grupo de partes interessadas do setor: as comunidades locais impactadas pelas atividades da indústria petrolífera. Considera-se como comunidades impactadas os grupos sociais da área de influência dos empreendimentos em questão, passíveis de sofrerem impactos ambientais, diretos e indiretos (IBAMA, 2012).

Diante deste cenário, esta pesquisa buscou identificar lacunas de informação e oportunidades de abordagens sobre o tema para direcionar estratégias de discussão com as comunidades locais impactadas, com vistas a tratar especificamente com o principal grupo social afetado pelas atividades de produção do setor petróleo e gás na Bacia de Campos: a comunidade pesqueira artesanal.

Nesse sentido, foi realizada uma revisão bibliográfica incluindo aspectos relevantes sobre as mudanças climáticas, questões que abordam a vulnerabilidade da pesca artesanal frente às mudanças climáticas e uma abordagem sobre a questão ambiental e a educação ambiental desenvolvida no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal com as comunidades impactadas pela indústria de petróleo e gás. Além disso, foi realizada uma pesquisa de dados primários com o público da pesca artesanal participante das ações do PEA-BC, e entrevista com os analistas ambientais do Ibama, que coordenam as ações do programa.

Revisão da literatura

Em março de 2023, o IPCC publicou o Relatório Síntese do Sexto Ciclo de Avaliação (AR6 – do inglês, Assessment Report). Dentre as principais conclusões do documento destaca-se:

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

- Ocorreram mudanças generalizadas e rápidas na atmosfera, oceano, criosfera (geleiras) e biosfera. A mudança climática causada pela ação humana já está afetando as condições meteorológicas e extremos climáticos em todas as regiões do globo. Isso levou a impactos adversos generalizados e perdas e danos relacionados à natureza e às pessoas (alta confiança)³. As comunidades vulneráveis que historicamente contribuíram menos para a mudança climática atual são afetadas de forma desproporcional (alta confiança) (IPCC, 2023);
- Dentre as atividades de produção alimentar, a pesca marinha aparece como uma das atividades mais afetadas por impactos adversos, segundo a avaliação que consta no relatório (IPCC, 2023).

As alterações do clima representam uma ameaça importante para a pesca marinha e para as comunidades pesqueiras. A mudança climática já está alterando as condições químicas e físicas do oceano, como por exemplo: alterando a temperatura da superfície do mar e aumentando a acidificação que, muito provavelmente, afetará o potencial de captura da pesca costeira no futuro devido às mudanças na produtividade, nas redes alimentares e na distribuição de espécies de peixes. Os impactos na pesca acontecem em duas perspectivas: no sistema natural, provocando alterações na dinâmica dos recursos naturais pesqueiros disponíveis; e no sistema humano, ocasionando maiores adversidades à realização da atividade de pesca artesanal em função da ocorrência de eventos climáticos extremos, como também nos territórios onde residem essas populações, ocasionando migrações (refugiados climáticos) (TNC, 2020).

Para reduzir os riscos de pesca e captura, as ações precisam se concentrar na adaptação a longo prazo, com estratégias e políticas públicas que abordem estoques de peixes em deslocamento, incluindo aspectos de segurança na realização da atividade. Para enfrentar mudanças nos estoques pesqueiros é preciso exigir políticas públicas para limitar a sobrepesca, bem como incentivar a diversificação dos estoques que são pescados, já que há uma perspectiva de diminuição deles. Considera-se ainda, o desenvolvimento de fundos adicionais que promovam a diversificação da pesca em termos de espécies e métodos. Caso contrário, os pescadores terão de aumentar a sua mobilidade, o que pode ser difícil para pequenos pescadores, situação ainda mais crítica para pescadores artesanais e de baixa mobilidade, tais como os pescadores da Bacia de Campos, que já convivem com impactos diversos da indústria de petróleo e gás e outras ações humanas (TNC, 2020).

É importante destacar que outros fatores não relacionados ao climático, tais como a dinâmica de desenvolvimento das cidades e exploração dos recursos marinhos e costeiros, tendem a contribuir para o aumento da exposição de vulnerabilidade de comunidades pesqueiras artesanais, diante da elevação do nível do mar e de outros eventos climáticos, por exemplo (IPCC, 2019).

Para Walter e Anello (2012) a vulnerabilidade deve ser entendida como um conjunto de características que produzem uma maior disposição prévia de um determinado grupo social aos impactos e riscos da realização de uma determinada atividade poluidora (Walter; Anello, 2012). Já Loureiro (2004) esclarece como estado de vulnerabilidade socioambiental, “a situação de grupos específicos que se encontram: em maior grau de dependência direta dos recursos naturais para produzir, trabalhar e melhorar as condições objetivas de vida; excluídos do acesso aos bens públicos socialmente produzidos; e ausentes de participação legítima em processos decisórios no que se refere à definição de políticas públicas que interferem na qualidade do ambiente em que se vive” (Loureiro, 2004).

³ O índice de confiança (baixa/média/alta) está correlacionado às evidências científicas. Então, quando há “alta confiança” em relação a algum cenário apresentado, significa que há evidências científicas suficientes para que a ocorrência deste cenário.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

É justamente a ausência da participação em processos decisórios, que melhor caracteriza a situação dos pescadores da Bacia de Campos frente à questão climática global. Seja pelos entes públicos em esferas local, estadual ou federal, ou por iniciativa de entes privados, não é identificado qualquer tipo de participação dessa população em instâncias de discussão ou governança da questão climática.

Do ponto de vista dos ambientalistas, especialmente os da América Latina, participação significa enfatizar a questão educacional, a partir do debate de liberdades democráticas e modelos de gestão, por exemplo: “como administrar nossos espaços comuns, desde os microespaços cotidianos na família, na casa, no bairro, etc. até o planeta” (Sorrentino, 2006).

Layrargues destaca que o “documento de Tbilisi afirma que o processo da educação ambiental deve proporcionar, entre outros fatores, a construção de valores e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a participação responsável na gestão ambiental” (Layrargues, 2000).

Para Quintas (2006) a proposta metodológica desenvolvida pelo IBAMA, que orienta a implementação dos programas de educação ambiental vinculados ao processo de licenciamento ambiental das atividades de produção e exploração de petróleo e gás, trata-se de “...uma Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Crítica na medida em que discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. Transformadora, porque ao pôr em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade da humanidade construir um outro futuro a partir da construção de um outro presente e, assim, instituindo novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza.” Nesse sentido, propõe e fomenta a participação qualificada da população nos espaços de controle social e discussão das questões socioambientais locais de interesse (Quintas, 2006).

Pesquisa de campo

Para apoiar a caracterização do problema e entender como é a perspectiva da comunidade da pesca artesanal afetada pela indústria de petróleo e gás na Bacia de Campo, foi realizada uma pesquisa de campo com aplicação de questionário.

A aplicação do questionário foi realizada nos meses de abril e maio de 2023 e foi respondida por um total de 38 pessoas. A pesquisa foi realizada com os participantes do PEA-BC, que estão vinculados à atividade pesqueira artesanal. Assim, o foco principal foram os participantes dos projetos destinados ao público da pesca artesanal.

O questionário teve maior engajamento nos municípios de Arraial do Cabo e Cabo Frio, e com o público feminino. No entanto, o questionário foi encaminhado para todos os projetos de educação ambiental do PEABC visando contemplar a amplitude do programa e a diversidade presente nesse território.

Ao todo, 38 mulheres e 8 homens participaram da pesquisa. Este grupo participa majoritariamente dos projetos Foco e Pescarte, mas houve a participação de pelo menos um representante de cada um dos projetos que compõe o PEA-BC. A maioria, o público residente em Arraial do Cabo, que está na atividade pesqueira há mais de 10 anos. Pesca embarcada, mariscagem e beneficiamento do pescado são as atividades realizadas pelos participantes.

Para apoiar o melhor entendimento desse cenário foram realizadas entrevistas com três dos analistas ambientais do IBAMA, que trabalham na coordenação do PEA-BC, os resultados das entrevistas não são apresentados nesse documento, podendo ser acessados na dissertação, mas foram utilizados para a proposição das recomendações.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Como as comunidades locais entendem o problema

A pesquisa realizada com o público da pesca que participa das ações do PEA-BC teve como objetivo, primeiramente, identificar o nível de conhecimento que este público possui a respeito das mudanças climáticas, depois entender se o grupo pesquisado consegue correlacionar o tema com a realidade socioambiental do seu território e por fim, levantar os interesses do grupo na tratativa do tema.

Dentre os principais achados da pesquisa destaca-se:

- Todos os participantes informaram que já ouviram falar sobre o tema;
- Os meios de comunicação de massa (TV, Rádio e Jornais) figuram como a principal fonte sobre o tema.
- O PEA-BC e eventos externos foram citados por 71,5% dos participantes como outras fontes de informação sobre o tema.
- Pouco mais da metade dos participantes considera que possui pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema. Apenas quatro entrevistados consideram que têm muito conhecimento sobre o tema, e outros 14 avaliam que possuem conhecimento mediano.
- O aumento da temperatura global aparece como o tema que mais ouviram falar, indicado por 31 participantes. A ocorrência de eventos climáticos extremos (tempestades, inundações, enchentes, alagamentos, ciclones, tornados, vendavais, secas, incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas, ondas de frio e calor) aparece na sequência, sinalizado por 28 participantes, e elevação do nível do mar na terceira posição com 23 indicações.
- Para a grande maioria dos entrevistados, 36 (95%) deles, as mudanças interferem na sua vida cotidiana e de maneira negativa.
- Os riscos relacionados à moradia (enchente e deslizamentos) é a principal preocupação dos participantes da pesquisa (82%). Ondas de frio e calor foram o segundo efeito mais sinalizado, por 20 (53%) dos entrevistados, e os efeitos nas atividades econômicas, com aumento dos preços, foi indicado por 18 (47%) deles. Um (3%) dos entrevistados disse não saber responder qual o efeito mais o preocupa.
- Metade dos participantes consideram que as mudanças climáticas é um tema importante ou muito importante para a indústria de petróleo e gás. Já a outra metade considera que o tema não tem importância, tem pouca importância ou não souberam responder.
- Para metade dos participantes a indústria não realiza ações de combate às mudanças climáticas.
- Para 58% dos participantes a indústria não disponibiliza informações sobre a sua atuação para o tema.
- Todos os participantes consideram importante que a indústria informe às comunidades locais sobre as ações que desenvolve a respeito das mudanças climáticas, bem como envolva as comunidades nas ações que desenvolve.
- O PEABC é indicado como a principal estratégia (ou seja, onde/local para tratar o tema) para a indústria abordar o tema com as comunidades locais dos 38 participantes, 28 (73%) indicaram o PEABC em suas respostas.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

- Os temas de maior interesse pelos participantes da pesquisa aparecem em ordem de mais para menos indicação: políticas públicas e o papel do poder público no combate às mudanças climáticas; transição energética/energias renováveis; e como as mudanças impactam a nossa alimentação; e atuação da indústria de petróleo e gás.

Conclusões e recomendações

A partir dos dados levantados com a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo, esta seção apresenta um conjunto de recomendações para inserir o tema, mudanças climáticas, nas ações cotidianas dos projetos de educação ambiental que compõe PEA-BC, e em outras atividades pertinentes.

As recomendações foram realizadas na perspectiva de atuar nas questões identificadas na pesquisa:

- Contribuir com o desenvolvimento/produção de informações e conhecimento científico sobre o tema;
- Ampliar a divulgação de informações e conhecimento técnico e científico e o conhecimento das comunidades locais a respeito das mudanças climáticas;
- Promover o desenvolvimento de espaços de discussão e ações de intervenção que dialogam com o tema;

As estratégias para a implementação das ações são direcionadas a três públicos distintos: às empresas, ao órgão ambiental e às comunidades. Dessa forma, entende-se que os atores envolvidos nesse processo possuem papéis e responsabilidades diferentes, mas igualmente relevantes nesse processo. Devendo atuar em parceria e articulação, o que se espera para as tratativas relacionadas as mudanças climáticas.

Para o órgão ambiental licenciador:

Enquanto órgão ambiental, perante a Política Nacional de Meio Ambiente, responsável por conduzir o processo de licenciamento ambiental federal, bem como atuar na gestão do uso dos recursos naturais e no controle ambiental (fiscalizando e monitorando a ação humana que impacta o ecossistema), o IBAMA tem uma atuação fundamental no desenvolvimento e capilaridade de políticas públicas para o alcance dos objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)⁴ (Xavier, 2010). Nesse sentido, é um órgão estratégico na institucionalização dos compromissos do país relacionados ao combate as mudanças climáticas, podendo contribuir de forma significativa na articulação de políticas públicas e divulgação do tema junto a sociedade geral, especialmente por meio da educação ambiental.

Assim, recomenda-se que:

- Ao conduzir o processo de licenciamento ambiental para as atividades de produção de petróleo e gás, considerar na etapa de diagnóstico ambiental participativo, que a temática das mudanças climáticas seja investigada junto ao público afetado pelos empreendimentos licenciados;

⁴ A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) institui o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de redução de emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020. A política foi instituída em 2009 pela Lei nº 12.187, buscando garantir que o desenvolvimento econômico e social contribua para a proteção do sistema climático global (Ministério do Meio Ambiente, 2024).

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

- Ao propor medidas de mitigação e compensação para os impactos socioeconômicos, nas licenças ambientais dos empreendimentos licenciados, quando da elaboração dos projetos executivos e planos de trabalhos, considerar que as mudanças climáticas sejam incluídas na proposta metodológica dos programas. Seja como um elemento a ser investigado (com produção de dados), como no caso dos Programas de Monitoramento e Caracterização (como por exemplo: Atividade Pesqueira, Dados Socioeconômicos), ou um tema de construção de conhecimento e divulgação de informações, no caso dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social;
- Ao conduzir a estruturação dos programas socioeconômicos (condicionantes ambientais), aproveitar os espaços de discussão junto as empresas e equipes técnicas, responsáveis pela implementação das atividades dos programas, para identificar elementos e estratégias pertinentes para a abordagem das mudanças climáticas nos programas socioeconômicos, especialmente no Programa de Educação Ambiental.
- Ao considerar a lacuna de informações que as comunidades locais possuem sobre a atuação da indústria de petróleo e gás, recomendar que as empresas considerem divulgar e comunicar informações sobre as estratégias relacionadas as mudanças climáticas para as comunidades locais afetadas. Este processo deve considerar as peculiaridades culturais e contexto socioeconômico das comunidades locais, com metodologia adequada e linguagem acessível. De forma a tornar acessível a este público, informações que já são públicas, tais como: planos de transição energética e clima, descomissionamento de ativo maduros e informações relacionados aos programas ambientais vinculados ao licenciamento.
- Ao considerar as mudanças climáticas como um tema relevante e de interesse das atividades do licenciamento ambiental, considerar a implementação de atividades que promovam a circulação de informações, conhecimento e dados elaborados no âmbito dos programas (condicionantes ambientais), promovendo a instrumentalização das próprias equipes técnicas e empresas responsáveis pela implementação dos programas ou explorar o tema dentro de ações já existentes, como por exemplo em seminários promovidos pelo órgão;
- Que as ações propostas pelo IBAMA estejam em consonância com Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e o Plano Nacional de Transição Energética (PLANTE)⁵, lançado em abril de 2024, com o objetivo de mudar a matriz baseada em fonte de energia de combustíveis fósseis, como Petróleo, gás natural e carvão - grandes emissores de Carbono (CO₂) na atmosfera - para fontes renováveis, como sol, água, vento e biomassa, que emitem menos gases de efeito estufa;

Para as empresas de petróleo e gás

Enquanto indústria responsável por assegurar disponibilidade energética, com a produção de combustível, as empresas de petróleo e gás possuem um papel de grande relevância não apenas na economia, como também no processo de transição energética. A experiência da indústria em projetos de grande investimento na área de energia, a capacidade de investir em inovação e novas energias e garantir a segurança energética no contexto de transição, são alguns

⁵ Para mais detalhes a respeito do plano, acessar o link de acesso: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-transicao-energetica-requer-alternativas-de-baixo-carbono-e-inclusao-social/PLANTE20224.pdf>

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

dos papéis da indústria de petróleo e gás no combate às mudanças climáticas. O principal desafio para a indústria, no que se refere a abordagem das comunidades locais afetadas, é realizar esse processo de forma transparente e considerar os impactos sociais que esse processo de transformação pode ocasionar.

Assim, recomenda-se que:

- Ao elaborar uma estratégia para combater as mudanças climáticas e abordar a transição energética, considerar uma estratégia de comunicação para divulgar tais informações as comunidades locais afetadas pelas atividades da empresa, considerando a utilização de uma abordagem adequada e linguagem apropriada a este público, tendo como referência seu contexto cultural e socioeconômico. Ou mesmo, inserir as informações pertinentes das estratégias (de clima e transição energética) nas ações que já são implementadas, a fim de ampliar o conhecimento que as comunidades locais possuem a respeito do tema. Este fluxo de comunicação deve ser contínuo e atualizado periodicamente;
- Ao realizar atividades de monitoramento de partes interessadas, diagnóstico socioeconômicos ou plano de engajamento de partes interessadas, considerar o levantamento de informações relacionadas as mudanças climáticas, de modo que possa subsidiar a definição de uma estratégia de abordagem do tema com relação as comunidades locais afetadas, bem como apoie a identificação de demandas, impactos ou riscos relacionados as mudanças climáticas (incluindo as estratégias de clima e transição energética das empresas);
- Ao comunicar o tema, monitorar e avaliar com a participação das comunidades locais e das equipes técnicas (consultorias que dialogam diretamente com esses grupos) se a estratégia é adequada, se o nível de conhecimento do público a respeito da indústria aumentou e se há novas demandas em curso. Quando necessário promover novas ações, incluir novos conteúdos e estratégias diversas de abordagem, incluindo principalmente ações presenciais;
- Ao identificar demandas relacionada as mudanças climáticas e comunidades locais, pautar o tema em espaços de discussão com órgão ambiental e outras empresas, como por exemplo nos diversos grupos relacionados a estruturação do Plano Macrorregional, na perspectiva de criar um espaço de discussão qualificada sobre o tema, com troca de experiências, proposição de ações e abordagens conjuntas, e alinhamento de estratégias que enderecem as demandas das comunidades locais.
- Ao desenvolver estratégias de investimento social ou projetos voluntários, considerar ações que fortaleçam a resiliência climática das comunidades locais. Nesse sentido, promover ações que fortaleçam a segurança territorial contra eventos climáticos extremos. O que pode incluir a identificação de grupos com maior vulnerabilidade e utilizar o conhecimento que a indústria tem em Resposta e Emergência para treinar comunidades locais para lidar com emergências climática (enchentes e deslizamentos, por exemplo). Ou mesmo, investir em projetos de acessibilidade à energia limpa gratuita, fortalecendo o desenvolvimento social e econômico de comunidades locais. As empresas de petróleo e gás comumente possuem um Plano de Doação para Ajuda Humanitária, que quase sempre é acionado para emergências climáticas. Monitorar as doações relacionadas à questão climática é um aspecto importante para entender o problema e realizar ações de prevenção.

Para as comunidades locais:

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Enquanto comunidade local afetada pelas atividades de produção de petróleo e gás, os pescadores artesanais figuram como o principal grupo social sensível aos impactos da indústria. São também os pescadores artesanais, junto com outros grupos tradicionais, populações residentes de áreas periféricas dos centros urbanos e pequenos agricultores familiares, o grupo social mais vulnerável frente às mudanças climáticas. O papel das comunidades locais nesse processo é utilizar os espaços de diálogo com o órgão ambiental e as empresas de petróleo e gás para cobrar ações que apoiem o desenvolvimento do conhecimento a respeito do tema. De forma, a propiciar a participação qualificada em espaços decisórios sobre o tema, para que as comunidades pautem o tema nas esferas públicas em que participa.

Recomenda-se que:

- Ao participar das atividades dos projetos de educação ambiental, que compõe o PEA-BC, pautar o tema nas atividades cotidianas dos projetos, de forma que seja parte das ações educativas, com criação de grupos de trabalho, grupo de estudos, seminários, ou outras formas de abordagem que apoiem a construção de conhecimento em torno do tema, identificando e aprofundando as questões locais latentes. A Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, o Plano Nacional de Transição Energética, os planos/políticas de clima e transição energética das empresas de petróleo e gás podem ser pontos de partida para temas de estudos.
- Ao participar de eventos em geral que tenham alguma abordagem sobre o tema, trazer as questões discutidas para o contexto dos projetos de educação ambiental e das organizações sociais em que participa para compartilhar o conhecimento adquirido e, quando necessário, aprofundar as questões discutidas com suporte da equipe técnica dos projetos. Buscar apoio e estabelecer parcerias com instituições que ajudem a ampliar o conhecimento a respeito do tema é outro aspecto importante. Uma ação importante seria demandar às empresas e ao órgão ambiental a articulação com universidades e instituições de pesquisas que produzam conhecimento científico para apoiar a construção do processo de conhecimento e ações de intervenção.
- Ao interagir com grupos de outros projetos de educação ambiental e de outros municípios, criar articulação e propor a criação de grupos e comitês que possam pautar o tema no contexto dos projetos de educação ambiental. Pautando as empresas e o órgão ambiental na definição de estratégias e temas que são de interesse dos grupos sociais afetados pela indústria. É também importante que esta articulação fomenta, junto ao órgão ambiental e empresas, a abordagem do tema em outros programas socioeconômicos (como por exemplo, Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Dados Socioeconômicos) que possam subsidiar os projetos de educação ambiental com informações técnico científica.
- Ao participar de audiências públicas solicitadas como parte do processo de licenciamento ambiental, solicitar informações sobre como as mudanças climáticas serão abordadas dentro da avaliação de impacto e medidas de mitigação do projeto. É importante que essa ação (ou essas ações) seja planejada e estudada de forma a promover uma atuação qualificada e pertinente.
- Ao atuar nos espaços de controle social nas diversas esferas de participação, pautar o tema, elaborar e apresentar propostas que fortaleçam a segurança territorial com relação aos impactos das mudanças climáticas. Propor a criação de comitês de estudos e avaliação de possíveis impactos locais das mudanças climáticas e transição energética pode ser um ponto de partida para essa ação. É também importante que essa ação ajude a capilarizar o tema, como nos conselhos municipais, escolas e organizações sociais.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (continua).

Por fim, as recomendações aqui apresentadas têm como base os referenciais teóricos estudados e a pesquisa de dados primários aplicada. Este é um tema novo e com pouco aprofundamento na relação entre as comunidades locais e a indústria de petróleo e gás, especialmente quando se observa a atuação do órgão regulador nesse processo. Espera-se, portanto, que contribua com o diagnóstico desse cenário e fomenta o aprofundamento de discussões e ações. Dessa forma, provocar e apoiar um processo inicial de construção de conhecimento e definição de estratégias com a ativa participação dos grupos sociais envolvidos, especialmente as comunidades locais.

Este documento também se propõe a ser uma devolutiva aos grupos investigados, para que tenham maior clareza dos objetivos com relação à sua participação na pesquisa e acesso aos resultados encontrados. Bem como, espera-se também que as questões investigadas contribuam diretamente para a tomada de ação das comunidades locais afetadas pela indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos, com relação ao tema mudanças climáticas.

Referências bibliográficas

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, D. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução normativa n.º 2, de 27 de março de 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-DF, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/download/sala-de-imprensa/marcas-e-manuais/in-no-2-27-de-marco-de-2012-ibama.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **AR6 Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability — IPCC**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

LAYRARGUES, P. **Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais**. [S. l.]: ICMBio, 2000. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/Publica%C3%A7%C3%B5es_da_COEDU/Referencial_Te%C3%B3rico/Educa%C3%A7%C3%A3o_para_a_gest%C3%A3o_ambiental.pdf.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. *In*: GESTÃO EM AÇÃO. Salvador, BA: Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFBA; ISP/ UFBA, 2004. p. 37–50. Disponível em: <http://www.gestaoemacao.ufba.br/revistas/gav7n104.PDF>. Acesso em: 24 jul. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional sobre Mudança do Clima**. [S. l.], 2024. Disponível em: <http://antigo.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima.html>. Acesso em: 10 maio 2024.

MONTEIRO, A. F. M. *et al.* Conhecer a complexidade do sistema climático para entender as mudanças climáticas. **Terra e Didática**, [s. l.], v. 17, p. e021006–e021006, 2021.

Apêndice A. Conjunto de recomendações (conclusão).

OGCI. **Leadership with impact - Annual progress report from the oil and gas climate initiative**. [S. l.]: OGCI, 2022. Disponível em: https://info.ogci.com/hubfs/OGCI_ProgressReport_2022.pdf. Acesso em: 12 jul. 2021.

QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília, DF: Ibama, 2006.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. In: QUINTAS, J. S. (org.). **Pensando e praticando: a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília, DF: Ibama, 2006. p. 107–118.

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. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 73–98, 2012.

XAVIER, F. L. S. A participação do Ibama na execução do Plano Nacional sobre Mudanças no Clima: mapeamento de atividades institucionais e análise de políticas públicas. In: Conferência internacional sobre clima, sustentabilidade e desenvolvimento em regiões semiáridas (ICID+18), 2010, Fortaleza, CE. **Anais [...]**. Fortaleza, CE: ICID+18, 2010. p. 20. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/teses/flavialemonsampaioxavierartigo.pdf>. Acesso em: 10 maio 2024.

Apêndice B. Parecer consubstanciado (continua).



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RENOVANDO AS ENERGIAS: POR QUE A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS NA BACIA DE CAMPOS DEVERIA DISCUTIR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS COM AS COMUNIDADES AFETADAS?

Pesquisador: MURILO SILVA SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 63887222.8.0000.5235

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.786.690

Apresentação do Projeto:

Esta proposta de pesquisa tem como objetivo fomentar o engajamento das comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos (RJ) nas ações que o setor desenvolve em resposta ao tema de Mudanças Climáticas. Embora o setor esteja gradativamente incorporando o tema nas tomadas de decisões, inclusive implementando um processo específico de governança, as comunidades afetadas ainda se encontram distantes das tratativas e das ações. Contraditoriamente, espera-se que as ações de combate à crise climática sejam desenvolvidas em parceria e em articulação com diferentes grupos e, principalmente, envolvendo os grupos sociais mais vulneráveis às mudanças do clima. Neste território, a Bacia de Campos, esta vulnerabilidade coincide com as comunidades locais que são afetadas, desde a década de 1970, pelas atividades de exploração, produção e escoamento de petróleo e gás: populações locais dependentes dos recursos marinhos e costeiros, especialmente trabalhadores da pesca e aquicultura. Assim, esta pesquisa defende que apenas com a implementação de uma estratégia ampla de atuação com base em gerenciamento colaborativo, sistemático e sustentável dos recursos de uso comum e envolvendo múltiplos atores haverá avanços concretos no embate à crise climática. Para tanto, considera-se a realização de uma pesquisa bibliográfica e levantamento documental dos marcos regulatórios e bases teóricas que versam sobre a implementação dos Projetos de Educação Ambiental (PEA) com

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 9943)

Bairro: Bonsucesso

CEP: 21.032-060

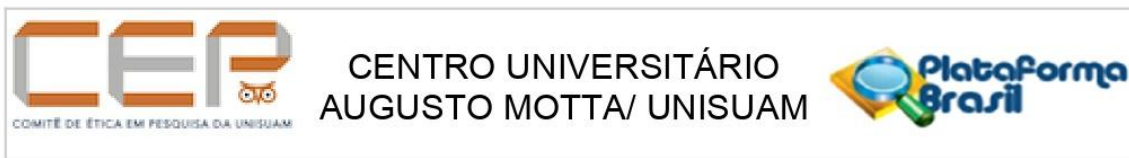
UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: comitedeetica@souunisuam.com.br

Apêndice B. Parecer consubstanciado (continua).



Continuação do Parecer: 5.786.690

comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás. E, a partir de uma pesquisa de campo, com aplicação de questionário junto ao público da pesca dos municípios de Cabo Frio e São João da Barra, para identificar a percepção a respeito da crise climática e das tratativas da indústria, e de entrevistas com o órgão ambiental licenciador (Ibama), espera-se culminar com a elaboração de um conjunto de recomendações que oriente a indústria de petróleo e gás a incluir o tema de Mudanças Climáticas nas ações que desenvolvem com as comunidades afetadas na Bacia de Campos. Assim, tem-se a expectativa que o conjunto de recomendações reúna as informações para apresentar o retrato, numa esfera local, da realidade que envolve a crise climática e comunidades afetadas pela indústria de petróleo e gás e, a partir daí, ofereça os subsídios necessários para que a indústria tenha um ponto de partida para iniciar esse processo de diálogo com as comunidades afetadas sobre esse tema.

Objetivo da Pesquisa:

Fomentar a inclusão das Comunidades Afetadas pelas atividades de produção da indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos nas ações do setor referente às Mudanças Climáticas, por meio da elaboração de um roteiro de recomendações, tendo como referência a Governança Participativa e as ações de relacionamento com as populações locais em implementação pelo setor.

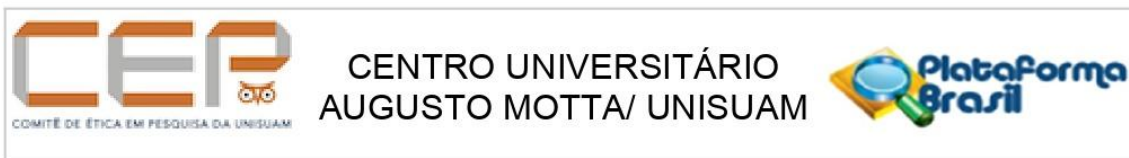
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não foram identificados riscos significativos associados à pesquisa. Previamente a aplicação dos questionários com o grupo selecionado, será realizada a aplicação de questionários testes em um grupo com as mesmas características (ou seja, público da pesca vinculado aos PEAs da Petrobras e Equinor), mas residentes de outros municípios. Esta ação objetiva verificar a aplicabilidade dos questionários junto ao público, identificar possíveis gargalos, realizar as atualizações necessárias e identificar possíveis riscos associados à pesquisa. É prevista também, uma devolutiva com o público da pesquisa, incluindo dos questionários testes. A devolutiva apresentará os resultados da pesquisa, bem como o projeto, a metodologia considera a realização de uma reunião em formato virtual, por meio da plataforma Zoom, envolvendo os participantes dos dois municípios. O processo de coleta de dados primário considera os procedimentos de garantia à privacidade e cautelas, a fim de evitar e/ou reduzir os efeitos e condições adversas que possuem dano, considerando características e o contexto dos participantes da pesquisa. Assim, com a aplicação do Termo de Consentimento Livre, Prévio e Esclarecido, seguindo as orientações

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 9943)
Bairro: Bonsucesso **CEP:** 21.032-060
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9797 **E-mail:** comitedeetica@souunisum.com.br

Apêndice B. Parecer consubstanciado (continua).



Continuação do Parecer: 5.786.690

do Comitê de Ética da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a pesquisa e o pesquisador possuem o compromisso de assegurar a privacidade, bem como a plena liberdade ao participante de recusar participar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer risco de penalização.

Benefícios:

A análise do levantamento da percepção dos sujeitos da ação educativa, assim como a visão do órgão ambiental dessa conjuntura, será utilizada para respaldar a identificação de elementos que justifiquem a implementação de ações com foco nas mudanças climáticas. Dessa forma, espera-se culminar com a elaboração de um conjunto de recomendações que apoiará a indústria de petróleo e gás a engajar as comunidades afetadas nas ações que desenvolvem em resposta às mudanças do clima. Cabe salientar que não há pesquisas com este público voltadas entender a correlação com este tema, portanto esta pesquisa trará elementos importantes que podem ser utilizados para ampliar o conhecimento da população local a respeito de um tema tão relevante. Esta pesquisa se propõe a reunir os elementos necessário que conduzem para a ampliação das tratativas para o tema de Mudanças climáticas, que são implementadas pelo setor de petróleo e gás na Bacia de Campos, a partir do engajamento das comunidades afetadas, o qual pode ser implementado com base no conjunto de recomendações aqui apresentado, fomentando assim um processo de governança participativo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

1. A folha de rosto está devidamente preenchida
2. Existe identificação do pesquisador responsável
3. O título do projeto está claro e objetivo
4. Há embasamento científico que justifique a pesquisa
5. O objetivo geral está bem definido
6. No material e métodos existe explicação clara dos exames e testes que serão realizados, bem como a devida justificativa
7. Existe cálculo do tamanho da amostra e justificativa do tamanho definido
8. Há critérios de inclusão e exclusão definidos ao longo da metodologia
9. A forma de recrutamento dos sujeitos está clara
10. Há análise crítica de risco/benefícios
11. Há explicitação de responsabilidade do pesquisador e da Instituição, há Carta de anuência do IBAMA

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 9943)

Bairro: Bonsucesso

CEP: 21.032-060

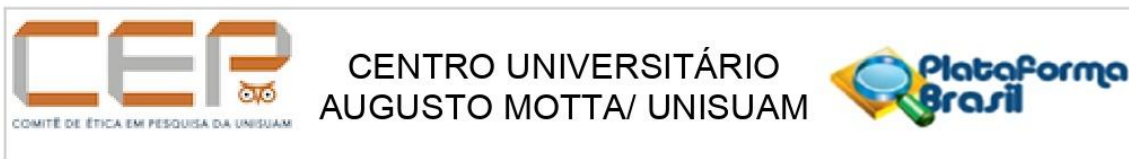
UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: comitedeetica@souunisuam.com.br

Apêndice B. Parecer consubstanciado (continua).



Continuação do Parecer: 5.786.690

12. Existem critérios para suspensão da pesquisa
13. Há orçamento financeiro simplificado
14. O local de realização das etapas está bem definido
15. Há compromisso de tornar público os resultados
16. Os esclarecimentos acerca de valor de ressarcimento são claros
17. Há garantia de acesso aos dados do pesquisador/instituição e forma de garantir a privacidade
18. O cronograma de execução é adequado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. O título do projeto está abaixo do título da folha.
2. A linguagem é acessível
3. Possui uma breve introdução incluindo a justificativa do projeto com objetivos bem definidos
4. Expõe e explica os procedimentos que serão realizados
5. Cita os possíveis desconfortos e riscos previstos em relação aos procedimentos
6. Cita os benefícios esperados
7. Tem garantia de esclarecimento a qualquer momento
8. Explica a forma de recusa em participar do projeto, sem prejuízo
9. Traz garantia de sigilo, privacidade, anonimato e acesso aos resultados
10. Traz compromisso de divulgação dos resultados em meio científico
11. Faz referência a forma de ressarcimento de despesas
12. Existe explicação de que os resultados dos exames e/ou dados da pesquisa serão de responsabilidade dos pesquisadores
13. Informa o nome dos responsáveis e o telefone e endereço (pessoal ou profissional) para contato em caso de necessidade
14. Informa o contato do comitê de ética da UNISUAM (endereço e email ou telefone).
15. Traz espaço para as assinaturas

Recomendações:

"Nenhuma recomendação a fazer."

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto está aprovado.

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 9943)
Bairro: Bonsucesso **CEP:** 21.032-060
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9797 **E-mail:** comitedeetica@souunisuam.com.br

Apêndice B. Parecer consubstanciado (conclusão).



Continuação do Parecer: 5.786.690

Cabe ressaltar que o pesquisador se compromete em anexar na Plataforma Brasil um relatório ao final da realização da pesquisa. Pedimos a gentileza de utilizar o modelo de relatório final que se encontra na página eletrônica do CEP-UNISUAM (<http://www.unisuam.edu.br/index.php/introducao-comite-etica-em-pesquisa>). Além disso, em caso de evento adverso, cabe ao pesquisador relatar, também através da Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1921119.pdf	16/11/2022 17:34:54		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_nov22.pdf	16/11/2022 17:34:21	MURILO SILVA SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Dissertacao_PPGPDS_Murilo_Santos.pdf	15/11/2022 15:57:19	MURILO SILVA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLPE.pdf	15/11/2022 15:55:29	MURILO SILVA SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	Carta_de_Anuencia_lbama.pdf	15/11/2022 15:50:10	MURILO SILVA SANTOS	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_5686608.pdf	15/11/2022 15:09:26	MURILO SILVA SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 30 de Novembro de 2022

Assinado por:
Arthur de Sá Ferreira
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dona Isabel, 94, TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 9943)

Bairro: Bonsucesso

CEP: 21.032-060

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: comitedeetica@souunuam.com.br

Apêndice C. Roteiro de perguntas – IBAMA.

Roteiro de perguntas IBAMA

1. A indústria de petróleo e gás desenvolve ações em resposta às mudanças climáticas mas não inclui as comunidades afetadas pelo setor nessas ações. O Ibama considera importante incluir as comunidades afetadas nas ações que o setor desenvolve?
2. Os Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental do licenciamento ambiental podem ser usados para apoiar essas iniciativas ou o órgão considera a implementação de ações específicas para tratar o tema? Se sim, como acha que isso deveria ocorrer, de forma obrigatória, dentro do LAF ou de forma voluntária, como Responsabilidade Social?
3. No caso de ações obrigatórias específicas para tratar o tema das mudanças climáticas no âmbito do licenciamento de petróleo e gás, o IBAMA está planejando ou tem em vista projetos específicos? Como a CGMAC ou o IBAMA em geral está tratando essa questão? Há uma perspectiva de inclusão das comunidades afetadas nesse debate?
4. Você considera que um roteiro de recomendações de ações metodológicas, construído a partir das percepções das comunidades afetadas pelas atividades da indústria de petróleo e gás para tratar o tema, seja relevante e contribuiria para que o IBAMA insira essa temática no âmbito dos projetos socioambientais de mitigação do Licenciamento Ambiental?

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

Pesquisa teste: Questionário de análise de percepção das comunidades à respeito das mudanças climáticas e ações da indústria de petróleo e gás.

Prezado participante,

Este questionário é parte da pesquisa ***“Renovando as energias:***

Por que a indústria de petróleo e gás na Bacia de Campos deveria discutir as

mudanças climáticas com as comunidades afetadas?”. A pesquisa é desenvolvida pelo aluno Murilo Silva Santos, do mestrado profissional do Programa de Pós-graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da Universidade Rural do Rio de Janeiro, orientado pela Prof. Flávia Souza Rocha.

O objetivo do questionário é entender a percepção do público da pesca, vinculado ao Programa de Educação da Bacia de Campos (PEABC), a respeito das mudanças climáticas e a relação da indústria de petróleo e gás com este tema. A partir dos dados obtidos, a pesquisa propõe elaborar recomendações para a indústria de petróleo e gás na Bacia de campos tratar o tema mudanças climáticas com as comunidades afetadas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa serão utilizados levantamento bibliográfico e documental, tendo como referência a Governança Participativa e Educação Ambiental Crítica, bem como os documentos vinculados a implementação do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos, o levantamento de opiniões dos participantes expressas por meio das respostas **ANÔNIMAS** ao questionário, e dos analistas do órgão ambiental, IBAMA.

Após receber os esclarecimentos e as informações, se você aceitar fazer parte do estudo, basta assinalar SIM ao final desta página e você será encaminhado ao questionário. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado (a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador responsável, via e-mail (murilocomunic@yahoo.com.br) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do (s) seguinte contato telefônico: (21) 99264-8594.

Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – colegiado responsável por revisar todos os protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos, inclusive os multicêntricos, cabendo-lhe a responsabilidade primária pelas decisões sobre a ética da pesquisa a ser desenvolvida na instituição, de modo a garantir e resguardar a integridade e os direitos dos voluntários participantes nas referidas pesquisas – da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pelo e-mail cep@ufrrj.edu.br ou telefone (64) 3606 8337. Neste caso, em específico, a instituição responsável pela avaliação desta pesquisa, o Comitê de Ética do Centro Universitário de Ensino Augusto Motta, CEP-UNISUAM, localizado na Rua Dina Isabel, 94, Bonsucesso, Rio de Janeiro/RJ,

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

Cep.: 21032-060; telefone: (021) 3882-9797 ramal 9943; e email: comitedeetica@souunisuam.com.br.

[Clique aqui para acessar o Termo de Consentimento Livre, Prévio e Esclarecido completo.](#)

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Você aceita participar da pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM

☐ NÃO

DADOS DO PARTICIPANTE

2. 1. Faixa etária *

Marcar apenas uma oval.

☐ a. 18-29

☐ b. 30-39

☐ c. 40-49

☐ d. 50-59

☐ e. 60-Acima

3. 2. Gênero *

Marcar apenas uma oval.

☐ a. Homem

☐ b. Mulher

☐ c. Prefiro não declarar

☐ Outro: _____

4. 3. Em qual município você reside? *

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

5. 4. Qual a sua escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Fundamental incompleto
- ☐ b. Fundamental completo
- ☐ c. Médio incompleto
- ☐ d. Médio completo
- ☐ e. Superior incompleto
- ☐ f. Superior completo
- ☐ g. Pós-graduação

6. 5. Qual tipo de atividade realiza na cadeia da pesca? *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Pescador (a)
- ☐ b. Marisqueiro (a)
- ☐ c. Comercialização
- ☐ d. Beneficiamento
- ☐ Outro: _____

7. 6. Há quanto tempo realiza essa atividade? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Menos de 5 anos
- ☐ b. Entre 6 e 10 anos
- ☐ c. Entre 11 e 20 anos
- ☐ d. Acima de 21 anos

SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

8. 7. Você já ouviu falar sobre as mudanças climáticas (ou aquecimento global)? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Sim
☐ b. Não

9. 8. Onde você ouviu falar sobre as mudanças climáticas (ou aquecimento global)? *

**Você pode selecionar até 3 opções.*

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Meios de Comunicação (TV, Rádio, Jornais)
☐ b. Redes Sociais
☐ c. Eventos gerais (Palestras, Seminários, Congresso, entre outros)
☐ d. Em encontros do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos
☐ e. Outros (especificar na próxima pergunta)

10. 8.1. Deixe aqui seu comentário sobre onde você ouviu falar sobre as mudanças climáticas. (Opcional)

11. 9. Como você avalia o conhecimento que você tem a respeito das mudanças climáticas (ou aquecimento global)? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Não tenho nenhum conhecimento sobre o tema.
☐ b. Tenho pouco conhecimento sobre o tema.
☐ c. Tenho conhecimento mediano sobre o tema.
☐ d. Tenho muito conhecimento sobre o tema.

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

12. 10. Qual ou quais das questões relacionadas às mudanças climáticas (ou aquecimento global) você já ouviu falar? *

*Você pode selecionar até 3 opções.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Aumento da temperatura global
- ☐ b. Elevação do nível do mar
- ☐ c. Ocorrência de eventos climáticos extremos (Tempestades, inundações, enchentes, alagamentos, ciclones, tornados, vendavais, secas, incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas, ondas de frio e calor)
- ☐ d. Derretimento das calotas polares
- ☐ e. Impactos negativos na agricultura e alimentação
- ☐ f. Cúpulas Anuais sobre o Clima (COP)
- ☐ g. Nunca ouvi falar sobre essas questões.

13. 10.1. Deixe aqui seu comentários sobre outras questões relacionadas às mudanças climáticas que você já ouviu falar. (opcional)

14. 11. Você considera que as mudanças climáticas interferem na sua vida? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Sim, acho que traz impactos negativos.
- ☐ b. Não, acho que não interfere na minha vida.
- ☐ c. Não sei responder.
- ☐ Outro: _____

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

15. 12. Você considera que as mudanças climáticas podem causar maior impacto em qual dos itens abaixo? *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Sensação térmica (ondas de calor ou frio)
- ☐ b. Riscos relacionados à moradia (enchente, deslizamentos)
- ☐ c. Aspectos econômicos (aumento de preços)
- ☐ d. Saúde
- ☐ e. Disponibilidade e acesso à alimentos (Agricultura e Segurança Alimentar)
- ☐ f. Não considero que há ou haverá impacto
- ☐ g. Não sei responder.

16. 13. Em sua opinião, como a indústria de petróleo e gás considera o tema Mudanças Climáticas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Não tem importância para o setor.
- ☐ b. Tem pouca importância para o setor.
- ☐ c. É importante para o setor.
- ☐ d. É muito importante para o setor.
- ☐ e. Não sei responder.

17. 14. Você sabia que a indústria de petróleo e gás realiza ações em combate às mudanças climáticas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Sim
- ☐ b. Não

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

18. 15. Você considera que a indústria de petróleo e gás oferece informações para as comunidades locais sobre as ações que realiza à respeito das mudanças climáticas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. A indústria de óleo e gás não oferece informações.
- ☐ b. A indústria de óleo e gás oferece informações insuficientes (ou poucas informações).
- ☐ c. A indústria de óleo e gás oferece informações suficientes (ou informações necessárias).
- ☐ d. A indústria de óleo e gás oferece informações mais que suficientes (ou muitas informações)
- ☐ e. Não sei responder

19. 16. Você considera importante que a indústria de petróleo e gás informe as comunidades locais sobre as ações desenvolvidas à respeito das mudanças climáticas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Sim
- ☐ b. Não

20. 17. Você considera importante que a indústria de petróleo e gás planeje e execute ações voltadas para as comunidades afetadas sobre o tema de mudanças climáticas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Sim
- ☐ b. Não

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

21. 18. Em sua opinião, como o setor deveria incluir as comunidades locais nas ações que desenvolve sobre mudanças climáticas? *

*Você pode selecionar até 3 opções.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Divulgação de informações sobre o tema (mudanças climáticas) nos materiais de comunicação divulgado para as comunidades locais (por exemplo, nos folders e informativos das empresas);
- ☐ b. Em ações presenciais do Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos
- ☐ c. Nas ações educativas do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos, inserindo o tema das mudanças climáticas nas atividades cotidianas;
- ☐ d. Realização de outras ações presenciais específicas (ou eventos específicos) para discutir o tema com as comunidades locais;
- ☐ d. Outra sugestão (especificar na próxima pergunta)

22. 18.1. Se você tem outra sugestão do como a indústria deveria incluir as comunidades locais nas ações que desenvolve sobre as mudanças climáticas, informe aqui a sua sugestão. (opcional)

23. 19. Quando você pensa no tema mudanças climáticas, quais subtemas você tem interesse em ampliar seu conhecimento ou julga importante saber? *

*Você pode selecionar até 3 opções.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Transição Energética/Energias Renováveis;
- ☐ b. Políticas Públicas e o papel do setor público no combate às mudanças climáticas;
- ☐ c. Como as mudanças climáticas impactam nossa alimentação?
- ☐ d. Quais as previsões das mudanças do clima para o Brasil?
- ☐ e. Justiça Climática/Racismo Ambiental;
- ☐ f. Atuação da indústria de petróleo e gás;
- ☐ g. Outros temas (especificar na próxima pergunta)

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

24. 19.1. Deixe aqui suas sugestões sobre as questões sobre as mudanças climáticas que você gostaria de saber mais. (opcional)

25. 20. Qual sua sugestão de atividade para tratar o tema? *

*Você pode selecionar até 3 opções.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a. Seminário
- ☐ b. Atividades cotidianas dos programas: Roda de Conversa/Diálogo, Grupo de Estudo/Trabalho, Exposição dialogada.
- ☐ c. Material de comunicação: Livreto, folders, informativo
- ☐ d. Atividades presenciais
- ☐ e. Atividades no formato on line.
- ☐ f. Palestras com especialistas da área.
- ☐ g. Utilização de vídeos, podcasts e spots de rádio.
- ☐ h. cursos e capacitações

26. 20.1. Você tem outras sugestões de atividades para tratar o tema mudanças climáticas? (opcional)

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (continua).

27. 21. Você participa das atividades de qual(is) Projeto(s) de Educação Ambiental? *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ FOCO
- ☐ NEA-BC
- ☐ PESCARTE
- ☐ REDE OBSERVAÇÃO
- ☐ QUIPEA
- ☐ TERRITÓRIOS DO PETRÓLEO

28. 21.1 Há quanto tempo você participa das atividades do PEABC? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Menos de 1 ano.
- ☐ b. Entre 1 e 3 anos.
- ☐ c. Entre 3 e 5 anos.
- ☐ d. Mais de 5 anos.

29. 21.2 Como é sua participação no PEABC?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Apenas participa das atividades do PEA.
- ☐ b. Participa da comissão articuladora/grupo gestor/grupo de acompanhamento local do PEA da sua cidade.
- ☐ c. Sou comunitário e faço parte da equipe técnica.
- ☐ Outro: _____

30. 22. Você já participou, anteriormente, de outra pesquisa sobre o tema mudanças climáticas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ a. Sim
- ☐ b. Não

Apêndice D. Pesquisa teste - Questionário Comunidades (conclusão).

31. 23. Você gostaria de fazer algum comentário? (opcional)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários