



Universidade Federal do Amapá
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais



FRANCISCO DANIEL SOARES

PERFURAÇÃO PETROLÍFERA NA COSTA DO AMAPÁ: O CASO DO BLOCO
FZA-M-59 E O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

MACAPÁ
2024

FRANCISCO DANIEL SOARES

PERFURAÇÃO PETROLÍFERA NA COSTA DO AMAPÁ: O CASO DO BLOCO
FZA-M-59 E O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade Federal do Amapá, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Prof^a Dr^a Daginete Maria Chaves Brito

MACAPÁ
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP
Elaborado por Cristina Fernandes – CRB-2 / 1569

S676p Soares, Francisco Daniel.

Perfuração petrolífera na costa do Amapá: o caso do bloco FZA-M-59 e o processo de licenciamento ambiental / Francisco Daniel Soares. - Macapá, 2024. 1 recurso eletrônico. 160 folhas.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Pós-graduação em Ciências Ambientais. Macapá, 2024.

Orientadora: Daginete Maria Chaves Brito.

Coorientador: .

Modo de acesso: World Wide Web.

Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Exploração de Petróleo. 2. Bacia Marítima - Foz do Amazonas. 3. Licenciamento Ambiental. I. Daginete Maria Chaves Brito, orientadora. II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD 23. ed. – 354

SOARES, Francisco Daniel. Perfuração petrolífera na costa do Amapá: o caso do bloco FZA-M-59 e o processo de licenciamento ambiental. Orientadora: Daginete Maria Chaves Brito. 2024. 160 f. Dissertação (Mestrado) - Ciências Ambientais. Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2024.

FRANCISCO DANIEL SOARES

**PERFURAÇÃO PETROLÍFERA NA COSTA DO AMAPÁ: O CASO DO BLOCO
FZA-M-59 E O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade Federal do Amapá, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Aprovada em 16 de outubro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **DAGUINETE MARIA CHAVES BRITO**
Data: 21/11/2024 08:09:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Daguiete Maria Chaves Brito – PPGCA/UNIFAP

Documento assinado digitalmente
 **HELENILZA FERREIRA ALBUQUERQUE CUNHA**
Data: 21/11/2024 08:36:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha – PPGCA/UNIFAP

Documento assinado digitalmente
 **MARCIA APARECIDA DA SILVA PIMENTEL**
Data: 21/11/2024 11:00:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Marcia Aparecida da Silva Pimentel – UFPA/PA

Documento assinado digitalmente
 **TERESA CRISTINA ALBUQUERQUE DE CASTRO I**
Data: 21/11/2024 12:15:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Teresa Cristina Albuquerque de Castro Dias – IBAMA/SC

Dedico este trabalho a minha família,
base de apoio e incentivo para os meus
estudos. E, à todas as pessoas do
majestoso estado do Amapá.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, Supremo Criador do universo, pelo dom da vida e por me conceder discernimento e perseverança para desenvolver esse trabalho.

À minha esposa Sabrina Lobato de Oliveira e a minha filha Ana Vitória Soares de Oliveira, por todo amor, apoio e compreensão durante a execução desta dissertação.

Aos meus familiares que acreditam no meu sucesso acadêmico e profissional, e que me apoiaram de alguma forma durante a realização desta pesquisa.

Aos meus colegas de turma, grandes companheiros e companheiras de curso, dedicados, atenciosos, respeitosos e ótimos amigos.

À minha orientadora, Prof^ª. Dra. Daginete Maria Chaves Brito pela confiança depositada em mim e pela sublime orientação, desempenhada com esmero e dedicação acadêmica.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amapá - PPGCA/UNIFAP pelos ensinamentos durante as disciplinas do curso.

Às professoras Dra. Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha e Dra. Teresa Cristina Albuquerque de Castro Dias, por suas valiosas contribuições durante a minha banca de qualificação.

Aos meus ex-colegas de trabalho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, os quais me apoiaram durante minha jornada de estudos no mestrado, pois eles foram de grande relevância neste processo.

Aos meus colegas de trabalho do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em especial aos lotados na Reserva Extrativista do Rio Cajari (RESEX Rio Cajari), Unidade de Conservação da qual faço parte da Equipe Técnica.

“Mesmo nos lugares ocultos, e mesmo dentro do oculto no oculto, certamente Deus está embuído nisso também.” (Rebe Nachman de Breslev)

“Somos insignificantes. Por mais que você programe sua vida, a qualquer momento tudo pode mudar.” (Ayrton Senna)

“É feliz quem sonha, mas só tem sucesso quem se dispõe a pagar o preço para transformar seu sonho em realidade.” (Senor Abravanel)

RESUMO

SOARES, F. D. **Perfuração petrolífera na costa do Amapá: o caso do Bloco FZA-M-59 e o processo de licenciamento ambiental.** 161 f. Dissertação – Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2024.

A implantação de atividades como as de exploração e produção de petróleo e gás natural geram vários debates quando submetidos aos processos de licenciamento ambiental, tendo em vista que são atividades com potencial de causar grandes desastres socioambientais em casos de ocorrências de derramamentos de óleo. Tais debates públicos puderam ser constatados no âmbito do processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59, onde a Petrobras pretende realizar pesquisas petrolíferas na região da costa do estado Amapá. Esta pesquisa buscou identificar e demonstrar as principais inconsistências constatadas nos estudos da Petrobras que levaram ao indeferimento do pedido de Licença de Operação para o seu projeto de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59, além de expor questões relacionadas a participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade. A metodologia de investigação utilizada foi a de caráter exploratória, contando com levantamentos bibliográfico e documental. Ficou evidenciado que o Brasil possui uma ampla legislação ambiental - geral e específica - que deve ser aplicada quando do licenciamento de atividades petrolíferas. Foi relatado alguns dos principais impactos socioambientais que podem ser ocasionados pela indústria de petróleo e gás quando da ocorrência de incidentes por vazamentos, principalmente em áreas marinhas. Constatou-se, que o processo de licenciamento do Bloco FZA-M-59 começou em 2013, tendo ocorrido em 2023 a negativa da Licença de Operação por parte do órgão licenciador à Petrobras. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis apontou em Pareceres Técnicos diversas inconsistências nos estudos ambientais do empreendedor, ficando demonstrados os motivos que levaram ao indeferimento da Licença de Operação para a Petrobras realizar a atividade de perfuração petrolífera na Bacia Marítima da Foz do Amazonas. Entre as inconsistências constatadas pelo órgão licenciador, estão aquelas relacionadas: a modelagem numérica de dispersão de óleo; ao Projeto de Comunicação Social; ao Plano de Emergência Individual; ao Plano de Proteção à Fauna; além de questões relacionadas a ausência de Avaliação Ambiental de Área Sedimentar. Com relação a participação popular no processo de licenciamento da atividade, verificou-se que houve a garantia de tal direito mediante a realização de reuniões setoriais e de Audiências Públicas.

Palavras-chave: Exploração petrolífera; Bacia Marítima da Foz do Amazonas; Estado do Amapá; Petrobras.

ABSTRACT

SOARES, F. D. **Oil drilling off the coast of Amapá:** the case of block FZA-M-59 and the environmental licensing process. 161 p. Master Thesis – Department of Environment and Development, Federal University of Amapá, Macapá, 2024.

The implementation of activities such as the exploration and production of oil and natural gas generate several debates when submitted to environmental licensing processes, considering that these are activities with the potential to cause major socio-environmental disasters in cases of oil spills. Such public debates could be seen within the scope of the environmental licensing process for Block FZA-M-59, where Petrobras intends to carry out oil research in the coastal region of the state of Amapá. This research sought to identify and demonstrate the main inconsistencies found in Petrobras' studies that led to the rejection of the Operation License request for its offshore drilling project in Block FZA-M-59, in addition to exposing issues related to popular participation in the process of environmental licensing of the activity. The research methodology used was exploratory in nature, relying on bibliographic and documentary surveys. It was evident that Brazil has broad environmental legislation - general and specific - that must be applied when licensing petroleum activities. Some of the main socio-environmental impacts that can be caused by the oil and gas industry when leak incidents occur, mainly in marine areas, were reported. It was found that the licensing process for Block FZA-M-59 began in 2013, with the denial of the Operating License by the licensing body to Petrobras in 2023. The Brazilian Institute of the Environment and Renewable Natural Resources pointed out in Technical Opinions several inconsistencies in the entrepreneur's environmental studies, demonstrating the reasons that led to the denial of the Operating License for Petrobras to carry out oil drilling activities in the Foz do Maritime Basin, Amazon. Among the inconsistencies found by the licensing body are those related to: numerical modeling of oil dispersion; to the Social Communication Project; the Individual Emergency Plan; the Fauna Protection Plan; in addition to issues related to the lack of Environmental Assessment of the Sedimentary Area. Regarding popular participation in the licensing process for the activity, it was found that this right was guaranteed by holding sectoral meetings and Public Hearings.

Keywords: Oil exploration; Foz do Amazonas Maritime Basin; State of Amapá; Petrobras.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadeia de Petróleo e Gás Natural.....	22
Figura 2 - Matriz Energética Mundial 2020.....	24
Figura 3 - Matriz Energética Brasileira 2021.....	24
Figura 4 - Província Petrolífera de Urucu, no estado do Amazonas.....	29
Figura 5 - Poços Perfurados na Bacia de Foz do Amazonas.....	30
Figura 6 - Animal resgatado em decorrência de contaminação por óleo.....	32
Figura 7 - Animal resgatado em decorrência de contaminação por óleo.....	32
Figura 8 - Embarcação utilizada na aquisição de dados sísmicos.....	34
Figura 9 - Vazamento de óleo que poluiu o litoral do Nordeste brasileiro em 2019.....	37
Figura 10 - Manguezais no Nordeste são atingidos por petróleo.....	38
Figura 11 - Mapa Político-administrativo do estado do Amapá.....	60
Figura 12 - Mapa de localização do Bloco FZA-M-59 - Bacia da Foz do Amazonas.....	65
Figura 13 - Localização e acessos ao Parque Nacional do Cabo Orange.....	67
Figura 14 - Bacias da margem equatorial do Brasil.....	69
Figura 15 - Posição do Bloco FZA-M-59 da Petrobras	71
Figura 16 - Imagem aérea do Parque Nacional do Cabo Orange, na costa do estado do Amapá, no extremo norte do Brasil.....	74
Figura 17 - (A) O GARS delimitado por Moura e colaboradores (2016), Francini-Filho <i>et al</i> (2018), e sua sobreposição com blocos de petróleo da Bacia da Foz do Amazonas. (B) Complexo recife vivo de algas calcárias habitado por peixes (<i>Paranthias furcifer</i>) e corais negros (~130 m de profundidade). (C) Um monte construído com vida rodolitos pelo peixe-telha (<i>Malacanthus plumieri</i>) (~130 m de profundidade). (D) O peixe-borboleta recifal (<i>Chaetodon sedentarius</i>) sobre uma mancha de algas calcárias recife (~110 m de profundidade). (E) Um leito rodolito de alta vitalidade (~140 m de profundidade). Bacias sedimentares: FZA - Foz do Amazonas; PAMA - Pará/Maranhão; BAR - Barreirinhas; CE - Ceará.....	75
Figura 18 - Embarcação modelo PSV.....	81
Figura 19 - Embarcação modelo OSRV.....	81
Figura 20 - Sistema de Recolhimento de óleo vazado Current Buster 6.....	82
Figura 21 - Sistema de Recolhimento de óleo vazado Current Buster 6.....	82
Figura 22 - Restos de um foguete encontrados no Parque Nacional do Cabo Orange na região	

de Oiapoque/AP, e que evidencia indícios de que as correntes marinhas poderiam trazer mancha de óleo para a costa do Brasil.....	92
Figura 23 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície e na coluna d'água para o Cenário 5 - verão (volume: 46.742 m ³ ; 60 dias de simulação)	93
Figura 24 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície e na coluna d'água para o Cenário 6 - inverno (volume: 46.742 m ³ ; 60 dias de simulação)	93
Figura 25 - Pesquisador coletando dados sobre correntezas na região onde a Petrobras pretende explorar petróleo.....	95
Figura 26 - Imagem de um dos derivadores lançados nas águas do Amazonas pela Expedição Costa Amazônica Viva.....	95
Figura 27 - Mapa de Sensibilidade da Biodiversidade à Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural marinha e costeira sobre a ecorregião Amazônia, com destaque para a sobreposição de características fisiográficas oceânicas e costeiras.....	104
Figura 28 - Espécies da fauna presentes na costa amapaense.....	106
Figura 29 - Audiência Pública realizada pelo IBAMA em Macapá.....	114
Figura 30 - Audiência pública em Oiapoque, discute exploração de petróleo e gás na costa do Amapá.....	116
Figura 31 - Opinião sobre autorização para a Petrobras explorar petróleo na região da foz do Rio Amazona.....	117
Figura 32 - Opinião sobre o grau de risco da exploração de petróleo na foz do rio Amazonas.....	118
Figura 33 - Opinião sobre os impactos econômicos da exploração de petróleo na população local.....	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Processos pelos quais pode passar o óleo na natureza após um incidente de vazamento.....	36
Quadro 2 - Tipos de licenças expedidas para as diversas atividades relacionadas às atividades de petróleo e gás natural em ambientes <i>offshore</i>	47
Quadro 3 - Outros estudos ambientais previstos para o licenciamento ambiental do setor de petróleo e gás natural.....	48
Quadro 4 - Quadro II-2 - Requisitos mínimos das embarcações previstas para a atividade de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59.....	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGU	Advocacia-Geral da União
AEC	Antes da Era Comum
APO	Avaliação Pré-Operacional
AIA	Avaliação de Impactos Ambientais
AAAS	Avaliação Ambiental de Área Sedimentar
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADPF	Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental
APOIANP	Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Amapá e Norte do Pará
AMIM	Associação das Mulheres Indígenas em Mutirão
AIKA	Associação Indígena do Povo Karipuna
AIPA	Associação Indígena Palikur
AIPGM	Articulação Indígena do Povo Galibi Marworno
AIRO	Articulação Indígena do Rio Oiapoque
BHMeq	Base Hidrodinâmica para a Margem Equatorial
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CETRAS	Centro de Reabilitação
CNP	Conselho Nacional do Petróleo
CCPIO	Conselho de Caciques dos Povos Indígenas do Oiapoque
CDA	Centros de Defesa Ambiental
EATLD	Estudo Ambiental de Teste de Longa Duração
EAAS	Estudo Ambiental de Área Sedimentar
EIA	Estudo de Impacto Ambiental

EAP	Estudo Ambiental de Perfuração
EPIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FCA	Ficha de Caracterização da Atividade
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GT	Grupo de Trabalho
IBP	Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEPA	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá
IUCN	International Union for Conservation of Nature (União Internacional para a Conservação da Natureza)
LP	Licença Prévia
LO	Licença de Operação
LI	Licença de Instalação
LPS	Licença de Pesquisa Sísmica
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MELB	Margem Equatorial do Litoral Brasileiro
MME	Ministério de Minas e Energia
MPF	Ministério Público Federal
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONG	Organização Não Governamental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PPAF	Plano de Proteção à Fauna
PCI	Posto de Comando do Incidente

PGRAP	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração
PEI	Plano de Emergência Individual
PNCO	Parque Nacional do Cabo Orange
PCS	Projeto de Comunicação Social
RIMA	Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
RIATLD	Relatório de Impacto Ambiental de Teste de Longa Duração
RIAP	Relatório de Impacto Ambiental de Perfuração
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SEPI	Secretaria Extraordinária dos Povos Indígenas
SGMB	Serviços Geológicos e Mineralógicos do Brasil
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
STF	Supremo Tribunal Federal
TR	Termo de Referência
TLD	Teste de Longa Duração
UC	Unidade de Conservação
WWF	World Wildlife Fund (Fundo Mundial para a Vida Selvagem)
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Petróleo: conceitos, definições e usos	21
2.2 A atividade petrolífera no território brasileiro.....	24
2.3 Atividade petrolífera na Amazônia brasileira	28
2.4 Impactos ambientais da indústria petrolífera.....	31
2.5 O licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera no Brasil	39
<i>2.5.1 Regras gerais sobre o processo de licenciamento ambiental.....</i>	<i>41</i>
<i>2.5.2 Regras específicas sobre o processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas</i>	<i>44</i>
<i>2.5.3 A Avaliação Ambiental de Área Sedimentar e o Estudo Ambiental de Área Sedimentar.....</i>	<i>49</i>
<i>2.5.4 A participação popular no processo de licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera</i>	<i>54</i>
3 PROBLEMA	59
4 HIPÓTESE.....	59
5 OBJETIVOS	59
5.1 Geral	59
5.2 Específicos	59
6 METODOLOGIA.....	59
6.1 Características do estado do Amapá.....	60
6.2 Área de estudo.....	64
6.3 Métodos de coleta de dados	67
6.4 Análise dos dados.....	68
7 O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE EXPLORAÇÃO PETROLÍFERA NA COSTA DO AMAPÁ.....	69
7.1 O licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 para a possível exploração de petróleo na costa do Amapá.....	69
<i>7.1.1 Inconsistências presentes nos estudos do projeto de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59</i>	<i>74</i>
<i>7.1.1.1 Inconsistências relacionadas a modelagem numérica de dispersão de óleo</i>	<i>89</i>
<i>7.1.1.2 Inconsistências relacionadas ao Projeto de Comunicação Social.....</i>	<i>97</i>

7.1.1.3 Inconsistências relacionadas ao Plano de Emergência Individual	100
7.1.1.4 Inconsistências relacionadas ao Plano de Proteção à Fauna.....	103
7.1.1.5 Questões relacionadas a ausência de AAAS	109
7.1.1.6 Questões relacionadas a participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração marítima na costa do Amapá	113
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
REFERÊNCIAS	123
APÊNDICE A - Artigo científico	140
ANEXO A - Comprovante de submissão	161

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a questão da disponibilidade de fontes de energia em contraponto aos impactos ambientais da sua geração é de grande relevância no contexto mundial, levando-se em conta o papel central da energia nas atividades humanas e a sua presença em aspectos básicos da vida cotidiana. Não se pode deixar de admitir que a energia configura um item essencial para a sociedade contemporânea, tendo em vista que a sua disponibilidade é diretamente relacionada à melhoria da qualidade de vida e do crescimento econômico das nações.

Neste cenário, temos o petróleo como uma das principais fontes de energia global, no entanto, o uso do petróleo não apresenta apenas aspectos positivos, pois, também pode gerar problemas ao meio ambiente, visto que possui alto potencial de impacto ambiental. Ressalta-se o risco ambiental associado ao escape e derramamento de óleo nos ambientes aquáticos e terrestres durante as fases de exploração, produção e transporte do produto. Vários incidentes provocados por derramamentos de óleo já foram registrados no Brasil, como o vazamento de óleo na Bacia de Campos, em 2010 e o derramamento de petróleo no litoral brasileiro, em 2019. Estes incidentes provocaram diversos impactos ao meio ambiente, assim como nas comunidades/moradores que tiveram suas vidas afetadas tanto de forma direta, quanto indireta (GARCIA; ROVERE, 2011; PENA *et al.*, 2020).

Neste sentido, no mundo e no Brasil, há vários relatos de problemas socioambientais causados pelo derramamento de óleo, tais como a contaminação de áreas de manguezais, a mortalidade de fauna aquática e da avifauna de ecossistemas atingidos. Pode-se citar, ainda, os impactos relacionados ao meio antrópico, tais como os que ocorrem sobre a economia, a arrecadação de tributos e impostos, a estrutura de empregos, a sociedade, a cultura, e a utilização de aparelhos públicos, como os de saúde e de segurança, que em muitos casos são pressionados devido ao inchaço populacional em determinadas cidades que recebem empreendimentos de grande vulto (GARCIA; ROVERE, 2011; D' ALMEIDA, 2015).

Apesar dos riscos socioambientais relacionados às explorações de hidrocarbonetos, muitas nações ainda são altamente dependentes de petróleo, fato este, que leva tais países a realizarem pesquisas em busca de novas fontes do produto, seja por meio de suas estatais ou de grandes empresas petrolíferas que fazem parte do setor privado. No caso do Brasil não é diferente, pois o país tem buscado explorar por intermédio de sua estatal, chamada de Petróleo

Brasileiro S.A (Petrobras) novas fronteiras de exploração, como é o caso da denominada Margem Equatorial do Litoral Brasileiro (MELB).

A MELB engloba as Bacias da Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar, esta área é riquíssima em diversidade da fauna (como por exemplo: espécies de peixes e recifes de corais), e de flora, como as áreas de manguezais que ocupam cerca de 80% do litoral brasileiro. Ressalta-se que suas correntes e leitos, principalmente as que ocorrem na chamada Bacia Marítima da Foz do Amazonas, possuem um *déficit* de pesquisas científicas acerca de suas principais dinâmicas, o que requer, neste caso mais estudos, tendo em vista que esta é considerada uma região de grande relevância biológica (TRAVASSOS; FREITAS, 2021; SUMAÚMA, 2023).

É na MELB, mais especificamente na Bacia Marítima da Foz do Amazonas, um ambiente de extrema sensibilidade socioambiental e de incertezas sobre as consequências de um possível acidente por escape de petróleo, que a estatal Petrobras pretende realizar a perfuração de um poço petrolífero em busca de jazidas de hidrocarbonetos, no chamado Bloco FZA-M-59 em lâmina d'água que varia de 2.400 a 3.400 metros, em águas ultraprofundas, a cerca de 175 quilômetros da costa do estado do Amapá, no extremo norte do Brasil (PETROBRAS, 2021a; SUMAÚMA, 2023).

O processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 foi iniciado em 4 de abril de 2014, a pedido da BP Energy do Brasil Ltda, empresa que originalmente era a responsável pelo projeto. Em dezembro de 2020, os direitos de exploração de petróleo desse bloco foram transferidos para a Petrobras. Cabe destacar, que processos de licenciamento para as atividades de perfuração na região da Bacia Marítima da Foz do Amazonas têm sido negados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), onde a primeira negativa ocorreu em 2018, quando o órgão ambiental federal negou a emissão de licenças para a realização de perfurações de pesquisa em cinco blocos que estavam sob controle da empresa francesa Total E&P, assim como para a BP Energy do Brasil Ltda.

A segunda negativa ocorreu para o pedido de licença da Petrobras no ano de 2023, na ocasião o IBAMA citou em seu Parecer Técnico nº 128/2023-Coexp/CGMac/Dilic que recomendou a negativa de tal licença por existirem deficiências constatadas no projeto submetido ao

processo de licenciamento ambiental do empreendimento, além de ser segundo o órgão, extremamente temerário que a validação de um projeto de perfuração exploratória, no contexto de uma nova fronteira para a indústria petrolífera e de elevada sensibilidade socioambiental, seja realizada sem avaliações mais amplas e aprofundadas, que considerem, as compatibilidades da cadeia produtiva de petróleo e gás natural com as demais vocações econômicas e ecológicas na região onde se pretende realizar a atividade de perfuração marítima (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Diante deste contexto, torna-se necessário que haja um processo de licenciamento ambiental rigoroso e criterioso, quando se trata da liberação de licenças ambientais para os empreendimentos que atuam na exploração e produção de hidrocarbonetos, principalmente aqueles a serem instalados em alto-mar, que geralmente são regiões com alta sensibilidade socioambiental.

Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo identificar as principais inconsistências presentes nos estudos ambientais apresentados pela Petrobras ao IBAMA para conseguir licenciar o seu projeto de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59, na costa do estado do Amapá. Justifica-se esta pesquisa pelo fato de que nenhuma empresa conseguiu, até o presente momento, licenças ambientais visando a realização de Atividade de Perfuração Marítima na costa do estado do Amapá, justamente por ainda existirem lacunas de conhecimentos técnico-científicos e de estudos ambientais mais aprofundados sobre esta região marítima da costa brasileira.

A realização desta pesquisa ocorreu por meio da utilização de metodologia de investigação de caráter exploratória, contando com levantamentos bibliográfico e documental em diversas fontes de pesquisas. Teve ainda como delimitação os regramentos que configuram as leis ambientais acerca do tema em estudo, conjuntamente com o processo de licenciamento ambiental da atividade.

Destaca-se, que a pesquisa de caráter exploratória tem como intenção promover uma maior familiaridade com a temática em discussão, com a finalidade de propiciar uma aproximação maior com o assunto e explicitar com mais consistência o problema na sua totalidade. Uma característica importante da pesquisa exploratória é o fato dela tratar de assuntos que ainda

estão em processos de acúmulos científicos em qualquer área do conhecimento (como é o caso da possível atividade de exploração petrolífera na costa do estado do Amapá), ou seja, assuntos que ainda são relativamente novos e que necessitam de maior aprofundamento científico. Portanto, tem-se a oportunidade de se investigar e aumentar a experiência em torno de um determinado problema em estudo (GIL, 2010).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Apresenta-se nesta seção a discussão teórica relacionada aos seguintes tópicos: Petróleo: conceitos, definições e usos; a atividade petrolífera no território brasileiro; a atividade petrolífera na Amazônia brasileira; os impactos ambientais da indústria petrolífera; e o licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera no Brasil.

2.1 Petróleo: conceitos, definições e usos

O nome petróleo provém do latim *petra* (pedra) e *oleum* (óleo). Portanto, literalmente petróleo significa óleo de pedra, ou óleo que vem da pedra. Seu uso remonta aos tempos bíblicos, por volta do século III Antes da Era Comum (AEC). Na antiga Babilônia o petróleo era utilizado pelos fenícios no assentamento de tijolos e na calafetação de embarcações. Era utilizado também na pavimentação de ruas e no embalsamamento de corpos humanos pelos egípcios. Gregos e romanos o utilizavam para fins bélicos (THOMAS *et al.*, 2004).

O petróleo no estado líquido é uma substância oleosa, inflamável e menos densa que a água, possuindo cheiro característico e coloração que varia entre o negro e o castanho-claro (THOMAS *et al.*, 2004). É um combustível fóssil, considerado um recurso natural não-renovável (recursos com uma reserva finita no planeta ou que possuem processos de renovação muito lentos, podendo levar milhares de anos para se recompor na natureza), originado provavelmente pela decomposição de restos de animais e vegetais.

De acordo com a teoria orgânica do petróleo, sua formação se deu há milhões de anos, em um processo que ocorreu devido a deposição e o soterramento de materiais de origem orgânica (D'ALMEIDA, 2015). Com a decomposição da matéria orgânica de forma lenta nas rochas sedimentares que se solidificaram, houve o aprisionamento do petróleo e do respectivo gás gerado durante o processo de decomposição, podendo ser encontrado tanto em terra firme

(*onshore*) quanto submersas (*offshore*), e em variadas profundidades que vão de poucos metros até mais de 3 quilômetros (Km) da superfície (THOMAS *et al.*, 2004; POPP, 2010).

O petróleo consiste em um líquido formado basicamente por hidrocarbonetos (moléculas apolares, homogêneas e formadas por átomos de carbono e hidrogênio) e poucos compostos, além de conter oxigênio, enxofre e nitrogênio (BRAGA *et al.*, 2005). O petróleo mais valioso, é o conhecido como leve, que contém poucas impurezas de enxofre e grande quantidade de compostos orgânicos facilmente refináveis em gasolina. Quanto menor for a quantidade de enxofre, menor será a quantidade de dióxido de enxofre (SO₂) lançado na atmosfera. Já o petróleo menos valioso é chamado de pesado, pois possui muitas impurezas em sua composição, exigindo assim, maiores investimentos de recursos no seu processo de refinamento para obtenção de gasolina e seus derivados (BRAGA *et al.*, 2005).

Depois de retirado do poço, o petróleo é encaminhado para as refinarias, onde é aquecido e destilado para separar a gasolina, o óleo combustível, o óleo diesel e outros componentes. Já os produtos petroquímicos são utilizados como matéria-prima em indústrias de produtos químicos, de fertilizantes, de pesticidas, de fibras sintéticas, de plásticos, de explosivos, de borrachas, de cosméticos, de tintas, de remédios e de muitos outros produtos, sendo que cerca de 3% do petróleo mundial é utilizado na indústria petroquímica (BRAGA *et al.*, 2005). A cadeia do petróleo (Figura 1) pode ser dividida em três segmentos: o *Upstream* – que compreende a exploração e produção, o *Midstream* – que trata do refino e transporte, e o *Downstream* – que engloba a distribuição e revenda.



Figura 1 - Cadeia de Petróleo e Gás Natural.
Fonte: Viana (ETENE, 2018).

No *Upstream*, tem-se a fase extrativa da indústria petrolífera, na qual se busca a matéria-prima (petróleo ou gás natural) que será utilizada no segmento seguinte. A fase de exploração se inicia com os levantamentos de dados sísmicos, que são os estudos geológicos e geofísicos,

que visam avaliar as áreas pesquisadas com o intuito de identificar possíveis jazidas de hidrocarbonetos (D' ALMEIDA, 2015).

Esta atividade envolve altos investimentos e riscos, pois os gastos em capital e mão de obra são altos, podendo os resultados da exploração resultarem em poços de baixa ou nenhuma viabilidade econômica. Caso uma reserva seja identificada e haja viabilidade econômica, avança-se para a produção, etapa esta que se inicia com a extração do óleo presente no subsolo com a finalidade de transportá-lo para o refino e posterior comercialização. Portanto, a produção somente ocorrerá no caso de o campo ser comercializável, ou seja, se a partir dos estudos constituintes da exploração for constatada a viabilidade comercial (econômica) para a produção de petróleo em determinado poço (KIMURA, 2005; BRANSKI, 2015).

No *Midistream* ocorrem as etapas de refino e transporte do petróleo. O refino, que ocorre nas refinarias, consiste na separação do petróleo por meio de processos físico-químicos em frações de derivados do petróleo, classificados como combustíveis – gasolina, diesel e querosene; produtos acabados não combustíveis – asfalto, graxas e lubrificantes; e, intermediários da indústria petroquímica – butano, propano e nafta (MARTINS *et al.*, 2015).

Já a etapa de transporte consiste no deslocamento do produto das áreas de produção até as refinarias e, dos produtos derivados do refino para os mercados consumidores. Esta etapa é essencial, tendo em vista que os campos de produção de petróleo nem sempre são localizados próximos aos terminais e refinarias.

Os navios petroleiros realizam o transporte de gases combustíveis, petróleo e seus derivados, além dos produtos químicos. Os dutos, por meio dos oleodutos e gasodutos, transportam, respectivamente, produtos líquidos e gases. Estes são os meios de transportes mais utilizados pela indústria petrolífera. Transporta-se também o petróleo e seus derivados por meio de caminhões e vagões-tanques (trens), prevalecendo no Brasil o transporte por meio do modal rodoviário (KIMURA, 2005; LIMA *et al.*, 2012).

A distribuição e revenda compreende o *Downstream*. Essas atividades englobam a aquisição, armazenamento, transporte, e a comercialização dos produtos oriundos do petróleo. As organizações responsáveis por tais etapas devem manter um sistema rigoroso de controle de

qualidade, garantindo que os produtos cheguem aos mercados consumidores em condições analíticas que atendam às necessidades da sociedade (PEREIRA, 2010).

Portanto, pôde-se observar que a utilização do petróleo remonta aos tempos antigos, e que a sua formação ocorreu há milhões de anos, em um processo de deposição e soterramento de matérias de origem orgânica. É formado por hidrocarbonetos, contendo também oxigênio, enxofre e nitrogênio na sua composição. Ainda, a profundidade em que o produto pode ser encontrado varia de poucos metros a mais de 3000 mil metros de profundidade.

2.2 A atividade petrolífera no território brasileiro

Por ter um alto valor energético e ser uma fonte de recurso natural não renovável, o petróleo se tornou um produto estratégico para o desenvolvimento das nações, com forte influência nas políticas internas e nas relações internacionais dos países que possuem reservas e dos que não possuem. Para se ter uma ideia da importância do petróleo para a sociedade contemporânea, na matriz energética mundial, o recurso mineral possui cerca de 29,5% (Figura 2) de participação, considerando o ano de 2020. Já na matriz energética brasileira a participação do petróleo e seus derivados chegou, em 2021, a 34,4% (Figura 3) (EPE, 2022).

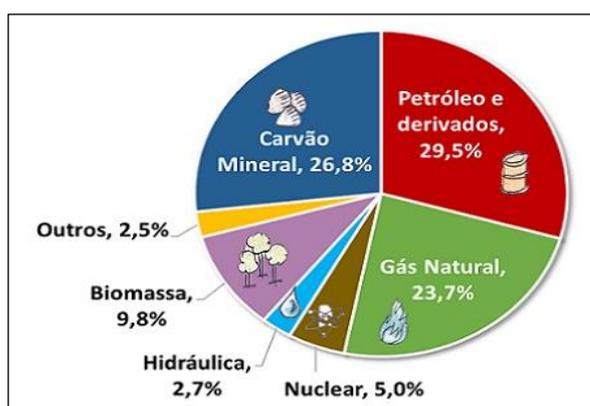


Figura 2 - Matriz Energética Mundial 2020.
Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2022).

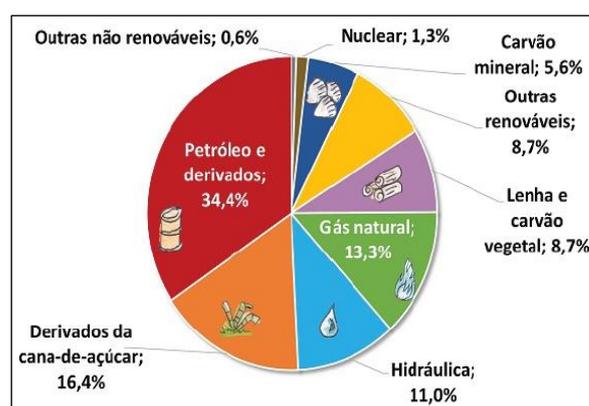


Figura 3 - Matriz Energética Brasileira 2021.
Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2022).

Em meados do século XIX, em 1859, nos Estados Unidos, originou-se a moderna indústria petrolífera com a perfuração do primeiro poço, denominado de ‘Coronel Drake’, em Titusville, na Pensilvânia (D’ ALMEIDA, 2015). No Brasil, a atividade petrolífera começou no final da década de 1850, quando o Marquês de Olinda assinou o Decreto nº 2.266, de 1858,

concedendo a José Barros Pimentel o direito de extrair minerais betuminosos em terrenos situados às margens do Rio Marau, na então província da Bahia, para fabricação de querosene. Em 1891 no estado de Alagoas foram realizadas as primeiras pesquisas em busca de petróleo no Brasil. Já no ano de 1897 ocorreu a primeira perfuração de poço de petróleo em solo brasileiro, empreendida pelo fazendeiro Eugênio Ferreira de Camargo, no estado de São Paulo (THOMAS *et al.*, 2004).

As atividades de exploração petrolífera no Brasil só passaram a ter maior intensidade na década de 1930. Os reflexos da crise mundial que atingiu a economia de diversas nações naquele período puderam ser sentidos nacionalmente, havendo uma redução abrupta das exportações dos produtos agrícolas, fato este que culminou na implementação de programas de fomento à indústria nacional por parte do governo brasileiro, principalmente em setores estratégicos ao desenvolvimento econômico, como o de petróleo (GUIMARÃES, 2017).

O petróleo só foi descoberto efetivamente no Brasil em 1939, com a perfuração do poço 1-L-3-BA, em Lobato, na região metropolitana de Salvador, no estado da Bahia, no entanto, não houve viabilidade comercial, pois o volume encontrado foi baixo. No ano de 1941, foi descoberto o campo petrolífero de Candeias, também na Bahia, o qual ainda se encontra em atividade, efetivando-se assim a produção de petróleo no Brasil (D' ALMEIDA, 2015).

No início da década de 1950 o governo brasileiro criou a empresa estatal Petrobras por intermédio da Lei nº 2.004, de 03 de outubro de 1953. A estatal se tornou símbolo da soberania nacional na questão petrolífera com a finalidade de conduzir as atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, refino e transporte, atividades estas sujeitas ao monopólio da União. A criação da Petrobras se concretizou por meio de diversas lutas políticas, marcando um período caracterizado pela intervenção mais direta do estado na economia brasileira, fato que impulsionou a indústria do petróleo no Brasil (DALLA COSTA, 2016).

Em 1967, iniciou-se as atividades do setor petroquímico nacional e, em 1968 ocorreu a primeira descoberta de petróleo no mar, mais precisamente no campo de Guaricema, em Sergipe, o que culminou na implantação da primeira plataforma de perfuração. Já a década de 1980 foi marcada pela descoberta do Campo de Marlin e do Campo de Albacora, na Bacia de

Campos (MARTINS *et al.*, 2015). Ainda na década de 1980 houve a constatação da ocorrência de petróleo em Mossoró, no Rio Grande do Norte, considerado o segundo maior campo produtor de petróleo do país (THOMAS *et al.*, 2004).

O monopólio estatal do petróleo teve seu fim em 1997 e a Petrobras passou a ser uma das maiores empresas do mundo, com capital parcialmente privado. Atualmente, o país é autossuficiente na produção de petróleo e gás, e com a descoberta do pré-sal, estará em posição privilegiada no *ranking* dos grandes produtores de petróleo do mundo (MARTINS *et al.*, 2015). Embora tenha ocorrido o fim do monopólio pelo estado nacional, a Petrobras continua tendo destaque no setor petrolífero brasileiro, com posição proeminente frente as demais empresas que atuam no Brasil.

No final da década de 1990, por meio do Decreto nº 2.455, de 14 de janeiro de 1998, foi criada a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), com o objetivo de garantir a regulação, contratação e fiscalização das atividades relativas à indústria do petróleo, gás natural e biocombustíveis, tendo, inclusive o poder de elaborar resoluções federais relacionadas a sua área de atuação. Tal criação já estava prevista na Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, conhecida como Lei do Petróleo. Em 2023, a ANP completou 25 anos de implantação, período em que vem regulando os aspectos ligados a exploração, transporte e comercialização do petróleo no Brasil (ANP, 2023).

No ano de 2006 a Petrobras anunciou oficialmente a descoberta de imensos reservatórios de hidrocarbonetos (reservas compostas por grandes acumulações de óleo leve, de excelente qualidade e com alto valor comercial) denominados de Pré-sal (SOUZA; SGARBI, 2020). As reservas ficam localizados em uma área de aproximadamente 149.000 Km², no mar territorial entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo. O chamado Polígono do Pré-Sal está entre as mais importantes descobertas de petróleo e gás natural dos últimos anos no planeta (PRÉ-SAL PETRÓLEO, 2022).

A profundidade total, ou seja, a distância entre a superfície do mar e os reservatórios de petróleo abaixo da camada de sal, podem chegar a 7 mil metros, tendo os poços de Pré-sal produtividade com viabilidade econômica. A produção diária de petróleo nessa área passou da média de aproximadamente 41.000 barris por dia, em 2010, para o patamar de 1,9 milhão de

barris de óleo por dia em março de 2020, sendo que o Pré-sal brasileiro é um dos três maiores produtores mundiais de petróleo atualmente (PRÉ-SAL PETRÓLEO, 2022). Com a descoberta do Pré-sal, a Petrobras passou a figurar no centro das atenções da indústria mundial de hidrocarbonetos, fato este que levou o governo federal a regular as atividades de exploração e produção nas bacias de ocorrência do Pré-sal (SOUZA; SGARBI, 2020).

Estimativas do potencial das reservas de petróleo e gás natural nos reservatórios do Pré-sal brasileiro provocou uma reanálise do regime regulador do setor de petróleo e gás, visando encontrar a melhor estratégia para o futuro energético do país, o que levou o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) a determinar a retirada, em novembro de 2007, de 41 blocos da 9ª Rodada de licitações das Bacias de Campos e Santos que seriam destinadas às explorações petrolíferas, visando com isto, uma melhor avaliação das descobertas das reservas do Pré-sal no Brasil nas referidas áreas. Em agosto de 2009, uma Comissão Interministerial instituída pelo Governo Federal para propor um novo marco para as atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, concluiu, com base na análise de diversas experiências internacionais pela adoção do modelo de partilha de produção em áreas do Pré-sal e outras áreas estratégicas (RIBEIRO, 2014).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), o Brasil ocupava, em 2021, a 16ª posição no *ranking* mundial de países com reservas de petróleo provadas. Reservas provadas são aquelas que dependem de análise geológica e estimativa comercial de desenvolvimento de reservatórios com grau elevado de certeza, sendo que as características técnicas e econômicas são levadas em consideração para o cálculo desses valores (IBP, 2022). A elevação da produção nacional de petróleo se deve, principalmente, ao aumento da produção no Pré-sal, onde, observam-se oportunidades econômicas para a indústria petrolífera, que poderão incrementar significativamente as receitas do estado (MARTINS; SOGARI; RUDNICKI, 2012).

Em síntese, observa-se a forte relevância do petróleo nas matrizes energéticas tanto mundial, quanto nacional, sendo possuidor de alto valor energético, além de ser considerado um produto de cunho estratégico para o crescimento econômico dos países, exercendo forte influência tanto nas políticas internas, quanto nas relações internacionais. Observa-se ainda, que pós origem da moderna indústria petrolífera nos Estados Unidos, várias nações, como o

Brasil, empreenderam esforços para tentar descobrir reservas petrolíferas comercializáveis. No caso brasileiro, várias áreas com potencial de produção de petróleo foram descobertas após anos de pesquisas, o que levou o país a possuir atualmente grandes reservas petrolíferas já provadas, reservas estas que foram incrementadas com a descoberta do Pré-sal, elevando assim, a produção nacional de hidrocarbonetos e fazendo com que o Brasil seja enquadrado como nação autossuficiente na produção de petróleo e gás natural.

2.3 Atividade petrolífera na Amazônia brasileira

A busca por petróleo na Amazônia brasileira remonta aos anos de 1925, quando Pedro Moura, funcionário do então Serviços Geológicos e Mineralógicos do Brasil (SGMB) (criado em 1907, com a finalidade de estudar a estrutura geológica, mineralogia e meios e recursos minerais do território brasileiro) encontrou petróleo e gás às margens do Rio Tapajós, em Itaituba, no estado do Pará. Entretanto, essa descoberta não teve viabilidade econômica. Em 1953, o Conselho Nacional do Petróleo (CNP) (órgão criado em 1939, sob a gestão de Getúlio Vargas, responsável por regulamentar a indústria do Petróleo e de Gás Natural no território brasileiro) dá início às pesquisas de petróleo na Amazônia, perfurando quinze poços no alto, médio e baixo amazonas (RICARDO, 1996).

No ano de 1954, pós criação da Petrobras, a exploração de petróleo na Amazônia passou a ser a principal prioridade dos trabalhos de prospecção da estatal. O norte-americano Walter Link (1902-1982), geólogo-chefe do então Departamento de Exploração e importante figura da exploração de petróleo no Brasil, concentrou esforços na região amazônica, partindo da tese de que se tratava de uma das maiores bacias sedimentares do Brasil (RICARDO, 1996).

O descobrimento de petróleo na cidade de Nova Olinda do Norte, situado à margem direita do rio Madeira no estado do Amazonas, em 1955, reacendeu as esperanças de exploração petrolífera na região, no entanto, o petróleo encontrado no município era de má qualidade, sendo considerado inviável para comercialização segundo relatório de Walter Link divulgado na época, sendo com isto determinado o fechamento dos poços que tinham sido abertos (JARDIM, 2012; CRUZ, 2020).

A partir de 1985, a Petrobras iniciou levantamentos e análises de dados sísmicos na busca de petróleo, em Urucu, no Amazonas, sendo anunciada a descoberta da província petrolífera de

Urucu (Figura 4), em outubro de 1986, onde o petróleo jorrou pela primeira vez do poço pioneiro Rio Urucu número 1 (RUC-1), dando origem à Província Petrolífera de Urucu, maior reserva terrestre provada de óleo equivalente (petróleo e gás natural) do Brasil. Além de comercial, o óleo encontrado na área é de elevada qualidade, muito leve e flui associado ao gás natural (RICARDO, 1996).



Figura 4 - Província Petrolífera de Urucu, no estado do Amazonas.
Fonte: Empresa Brasil de Comunicação (AGÊNCIA BRASIL, 2016).

Diariamente são retirados da província de Urucu 52 mil barris de petróleo e cerca de 11 milhões de metros cúbicos de gás natural, o que posiciona o Amazonas como um dos maiores produtores *onshore* do Brasil. A produção da Província Petrolífera de Urucu abastece os estados do Pará, Amazonas, Rondônia, Maranhão, Tocantins, Acre, Amapá e parte do Nordeste. Cabe destacar ainda, que a exploração de hidrocarbonetos nesta Província Petrolífera é o único grande projeto de exploração de recurso natural não renovável, no caso o petróleo, em que os seus produtos são comercializados na própria região amazônica brasileira (SILVA JÚNIOR; SANTOS, 2014).

Com tal descoberta, houve a necessidade da construção do gasoduto Urucu-Coari-Manaus que foi executada em duas etapas. A primeira etapa compreendeu o trecho Urucu-Coari, e a segunda, o trecho Coari-Manaus. Portanto, para levar a produção da reserva petrolífera aos centros urbanos, o caminho principal é o gasoduto, que possui 663 Km de extensão, com capacidade para escoar até 5,5 milhões de metros cúbicos por dia de gás natural de Urucu à capital do Amazonas. Para se ter uma ideia dos desafios de logística da região, antes da

construção do gasoduto, o produto era levado a Coari em balsas pelo Rio Urucu e depois pelo Rio Solimões até Manaus, em viagens que duravam mais de uma semana (SOLER, 2009; AGÊNCIA BRASIL, 2016).

A campanha exploratória *offshore* na região da Bacia da Foz do Amazonas teve início na década de 1960, atingindo seu auge entre os anos de 1970 e 1982, apresentando como resultado a descoberta de acumulações sub-comerciais de gás natural no Campo de Pirapema e na área do poço 1 APS 51A AP (Figura 5). Já em diversos outros poços foram encontrados indícios de hidrocarbonetos, à exemplo das diversas perfurações realizadas em águas mais rasas na Bacia Marítima da Foz do Amazonas, principalmente nas regiões SFZA-AR1, SFZA-AR2 e SZFA-AP1 (Figura 5), onde foram realizadas 95 perfurações de poços, sendo 91 perfurados pela Petrobras, outros três (3) pela BP Energy e um (01) pela Esso E&P (ANP, 2013).

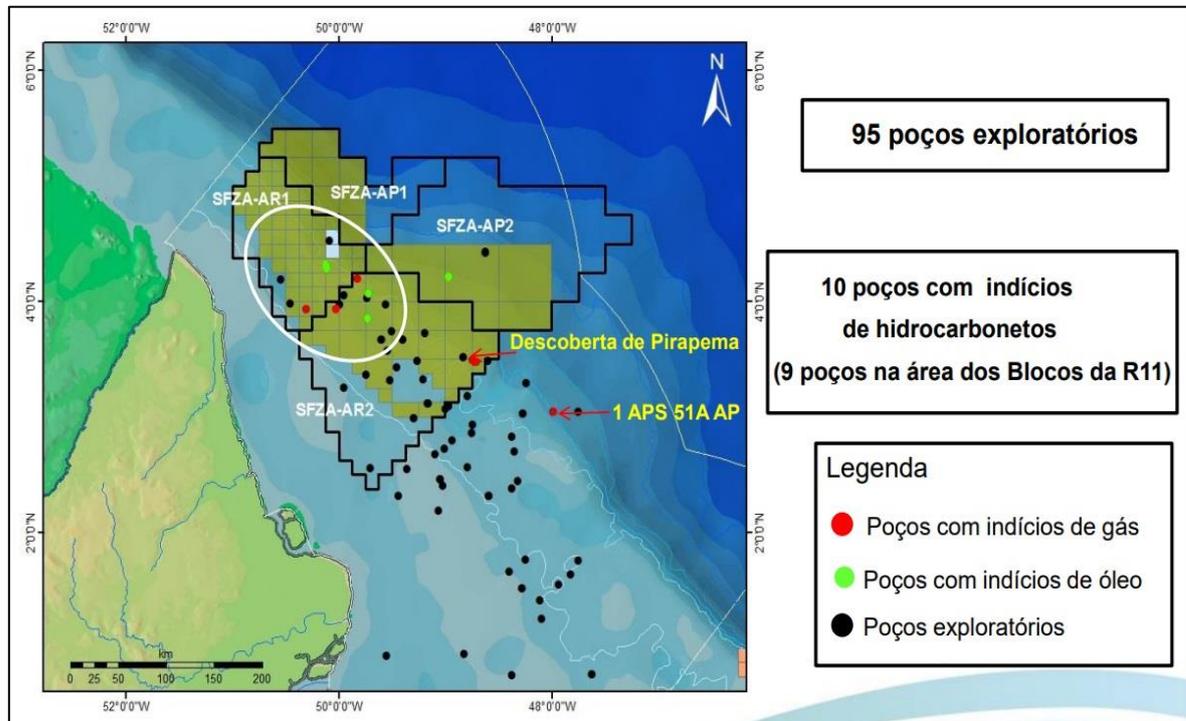


Figura 5 - Poços Perfurados na Bacia de Foz do Amazonas.

Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2013).

Portanto, em termos de pesquisas visando a prospecção de petróleo na região amazônica, nota-se que foram preciso mais de seis décadas (1925-1986) para se descobrir um campo petrolífero com viabilidade econômica e alta produtividade. Por conseguinte, muitas vezes é necessário anos de estudos para se chegar à descoberta de jazidas de petróleo, como foi o caso

de Urucu no estado do Amazonas. Assim, para que se chegasse a essa descoberta foi empregada uma grande mobilização de atividades tais como o desmate de vegetação para a instalação das bases de apoio às pesquisas, a realização de sondagens em solos em vários lugares da região, e o transporte de equipamentos pesados, tudo isto em busca do chamado *Ouro negro* da Amazônia.

2.4 Impactos ambientais da indústria petrolífera

A exploração de petróleo pode gerar diversos impactos ambientais, fato este que tem levado o poder público, principalmente o poder legislativo, a elaborar diversas normas que visam proteger os ecossistemas de desastres ambientais provocados por derramamentos de petróleo, o que tem sido observado mediante a exigência por partes dos órgãos ambientais de um processo de licenciamento ambiental mais rigoroso, determinando com base em tais normas, medidas para minimizar impactos, caso ocorram desastres por este tipo de atividade (MIRANDA; SILVA; ALMEIDA, 2010).

Historicamente a exploração de petróleo no Brasil é marcada por vários desastres ambientais (Vazamento na Baía de Guanabara, ocasionado pelo rompimento do oleoduto PE-II, em 1988; afundamento da Plataforma P-36, em 1989; Vazamento de óleo na Bacia de Campos, em 2010 e Derramamento de petróleo no litoral brasileiro, em 2019). Os desastres provenientes dos ciclos de geração de energia a partir de fontes não renováveis (combustíveis fósseis) são frequentes (como os que ocorrem no Delta do Níger, na Nigéria), de alta complexidade e de difícil previsibilidade. Como os desastres ambientais são eventos sistêmicos que afetam o meio ambiente e seus subsistemas, há a necessidade de intervenção, buscando-se a minimização dos seus efeitos sobre a natureza. Observa-se na literatura que os eventos classificados como desastres têm efeitos transtemporais, transterritoriais e de grande complexidade (SUGARMAN, 2006; KADAFI, 2012; CARVALHO; DAMACENA, 2013; AGÊNCIA SENADO, 2020).

Frequentemente o termo ‘impacto ambiental’ aparece nos meios de comunicações em geral e no dia a dia, associado a algum dano ao meio ambiente, como a mortandade da fauna silvestre (aquática/terrestre), após a ocorrência, por exemplo, de um derramamento de petróleo em ambientes terrestres e/ou marinhos, quando imagens de aves ou de animais marinhos (Figuras 6 e 7) totalmente cobertos pela camada de óleo chocam (ou impactam) a opinião pública.

Neste caso há inevitavelmente impacto ambiental, que derivou de uma situação indesejada, que é o vazamento de óleo em determinado ambiente ou ecossistema (SÁNCHEZ, 2020).



Figura 6 - Animal resgatado em decorrência de contaminação por óleo. Fonte: IBAMA (2018).



Figura 7 - Animal resgatado em decorrência de contaminação por óleo. Fonte: IBAMA (2018).

Quando se menciona as expressões degradação e poluição, é comum relacionar esses termos ao impacto ambiental. Embora, estas palavras estejam relacionadas ao real significado do termo impacto ambiental, elas remetem apenas a uma conotação negativa ou danosa ao ambiente, todavia, os impactos ambientais gerados por determinadas atividades como a exploração e produção de petróleo e gás natural, também podem ser positivos, como por exemplo a geração de renda para a administração pública, para os proprietários de terras e para a população, sob a forma de tributos, *royalties* e geração de empregos, o que aumenta a abrangência do conceito de impacto ambiental (CAPAZ; NOGUEIRA, 2014; MARTINS *et al.*, 2015).

Assim, conforme delineado por Sánchez (2020, p.45) impacto ambiental pode ser compreendido como sendo uma “alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais, provocada por ação humana”. Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) por meio de sua NBR ISO 14.001:2015, norma nacional que estabelece diretrizes para Sistema de Gestão Ambiental (SGA, 2015, p.3) em empresas e organizações, trouxe a seguinte definição de impacto ambiental: “é a modificação no meio ambiente, tanto adversa como benéfica, total ou parcialmente resultante dos aspectos ambientais de uma organização”.

No entanto, a Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) traz a definição legal de impacto ambiental negativo, mencionando que será considerado impacto ambiental: qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta e indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, RESOLUÇÃO Nº 001/1986).

É notório que a indústria petrolífera promove crescimento e desenvolvimento para as nações, mas também, é fato que se caracteriza como uma grande fonte de riscos potenciais que podem causar impactos adversos aos ecossistemas. Os riscos deste tipo de atividade estão presentes em toda a sua cadeia produtiva, indo desde o processo de perfuração de poços até o de refino do produto, momento em que ocorre a emissão de gases poluentes para a atmosfera, assim como o descarte de resíduos sólidos e de efluentes líquidos no meio ambiente (FARIAS, 2009; KADAFI, 2012; MARTINS *et al.*, 2015).

Os impactos negativos oriundos da indústria petrolífera têm início nos estudos de levantamento de dados sísmicos (Figura 8) que buscam identificar/mapear as estruturas do solo. Tais estudos têm como princípio a velocidade de propagação do som e suas reflexões nas diversas camadas do subsolo, sendo que para a obtenção destes dados são usados métodos que geram efeitos negativos sobre a fauna da região, sobretudo, relacionados aos ruídos produzidos pelos equipamentos empregados nas atividades e que podem causar danos auditivos a fauna da área (BRITTO, 2009; ALVES; ALVES; MARTINS, 2013).

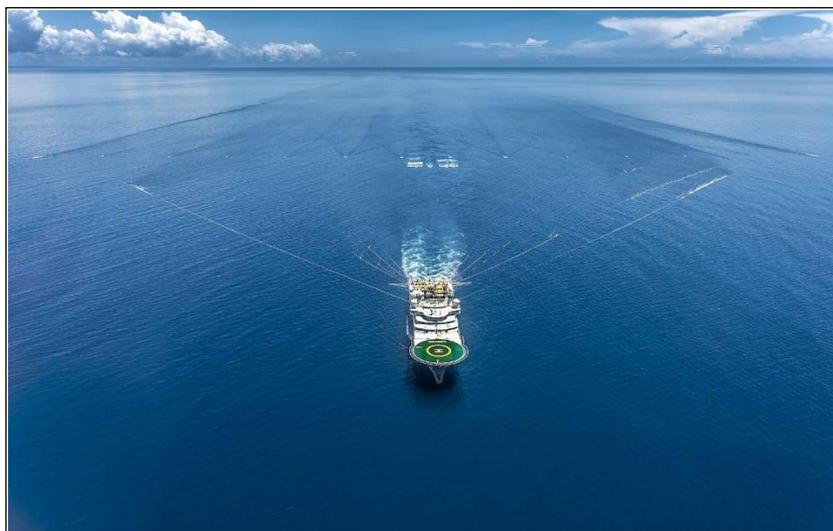


Figura 8 - Embarcação utilizada na aquisição de dados sísmicos.
Fonte: Brasil Energia (2020).

Em termos de cenário global, as pesquisas sísmicas estão posicionadas dentre as atividades humanas responsáveis pelo maior aporte de ruídos em ambientes marinhos, o que tem demandado atenção das agências reguladoras das nações produtoras de petróleo, a exemplo da ANP do Brasil. No campo do debate regulatório e científico, o gerenciamento da poluição acústica em ambientes marinhos virou assunto prioritário dado o seu potencial de impactos agudos ou crônicos ocasionados em diferentes grupos de organismos marinhos (BARBOSA; OWENS, 2020).

No entanto, apesar dos lapsos de conhecimentos sobre a real significância dos impactos das atividades sísmicas na biota aquática, existe uma expressiva produção científica de revisão e análise de seus efeitos deletérios em diversos grupos, como por exemplo, o dos mamíferos marinhos, tartarugas, pinguins, peixes, cefalópodes e plâncton. Os estudos sísmicos podem durar cerca de quatro meses, podendo inclusive haver conflitos com pescadores sobre o uso do espaço marinho (LIMMER, 2018; BARBOSA; OWENS, 2020).

Diversos outros impactos ambientais provenientes da cadeia produtiva do petróleo podem ser mencionados, como aqueles relacionados ao meio físico, a exemplo: da variação da qualidade das águas, em decorrência do lançamento de rejeitos em águas marítimas, como a água proveniente de drenagens, líquidos de limpeza e efluentes sanitários; a variação da qualidade do ar, decorrente principalmente das emissões de gases vinculadas ao funcionamento de exaustores de máquinas e turbinas a diesel; a variação da qualidade do solo, em virtude da

retirada da cobertura vegetal para a implantação de instalações de poços de petróleo, o que desencadeia diversos outros impactos na fauna da região afetada pela supressão da vegetação.

Há também, os impactos relacionados ao meio antrópico, impactos estes que se referem a economia, a arrecadação, a estrutura de empregos, a sociedade, a cultura e a utilização de aparelhos públicos. Tais impactos podem ser benéficos, como por exemplo, o aumento na receita de municípios/estados em virtude da geração de *royalties*, participações governamentais e o aumento das atividades econômicas, e podem ser também negativos, como o inchaço populacional e a pressão sobre os serviços públicos (VILANI; MACHADO, 2010; MIRANDA; SILVA; ALMEIDA, 2010; MARTINS *et al.*, 2015). Dentre os impactos negativos que afetam o meio antrópico, encontra-se a interferência na pesca de determinadas regiões/comunidades, uma vez que ocorre a geração de conflitos entre as atividades de produção e escoamento de óleo e gás e as de pesca (VILANI; MACHADO, 2010).

As preocupações mais relevantes estão associadas aos riscos de vazamento de petróleo, sendo que os maiores impactos negativos decorrentes de incidentes com vazamentos de óleo são causados quando ocorrem em ambientes marinhos, pois as reservas de petróleo em sua maioria estão localizadas em alto-mar (*offshore*). Essa poluição pode se originar de várias fontes de vazamento de hidrocarbonetos, tais como: acidentes durante a perfuração de poços, colisões durante o transporte realizado pelos navios petroleiros (navio tanque), explosões nas plataformas, e rompimentos de oleodutos (QUEIROZ, 2001; CALIXTO, 2011).

Ao ocorrer um incidente que resulta em vazamento no mar, formam-se manchas de óleo que se espalham pela superfície das águas e que conseqüentemente são carregadas pelas correntes marítimas. Em decorrência desses vazamentos, grandes impactos negativos acabam sendo ocasionados à fauna e à flora dos ecossistemas atingidos pelo incidente. Nestes casos, o processo de recuperação das águas/ecossistemas atingidos é lento, além do mais, o vazamento de óleo, prejudica intensamente as atividades pesqueiras que se constitui em um dos pontos fortes da economia litorânea (ALMEIDA; BRAZ; SANTOS, 2013). Os impactos ambientais podem produzir leves ou severas alterações nos ecossistemas, desequilibrando seus componentes em virtude de determinada ação ou atividade que ocasione acidentes (OLIVEIRA; MELLO, 2007).

A velocidade de dispersão/propagação do óleo vazado, segundo Lopes (2007) depende de vários fatores, como: estado do mar; condições climáticas; temperatura e; principalmente, o tipo do produto, sendo que após o derramamento do petróleo, este irá se dividir dentro do ambiente marítimo em diferentes caminhos, conforme descrito no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Processos pelos quais pode passar o óleo na natureza após um incidente de vazamento.

DIFUSÃO 	Processo onde o óleo vazado se move fisicamente e se dilui na superfície da água.
EVAPORAÇÃO 	Inicialmente importante pela redução do volume de óleo que permanece no ambiente aquoso ou terrestre, sendo importante na dissipação de frações de hidrocarbonetos mais leves e voláteis.
SOLUBILIZAÇÃO 	Processo que consiste na dissolução das frações do hidrocarboneto na coluna da água, podendo trazer como consequência a contaminação da água na vizinhança da área do escape de petróleo e, em geral, as frações mais leves são mais solúveis em água do que as mais pesadas.
MATERIAL RESIDUAL 	É a fração que permanece mesmo após o processo de evaporação e de solubilização das frações leves do óleo. Este resíduo forma uma emulsão um pouco estável e gelatinosa, conhecida como <i>mousse</i> , assim, como este é levado a terra, pode se combinar com partículas de sedimentos para formar óleos como piche e areia, que serão soterradas na praia ou serão carregadas de volta para os ambientes marinhos. Os <i>mousses</i> são determinantes nas poluições crônicas das praias e de alguns ambientes marinhos como as áreas de manguezais.

Fonte: Elaborado com base em: LOPES (2007).

Várias são as consequências de um acidente proveniente de vazamentos de petróleo em alto-mar. São relatados diversos prejuízos ambientais e econômicos ocorridos no Delta do Niger, na Nigéria, em virtude da exploração de petróleo naquela região, tais impactos tornaram essa região um dos cinco ecossistemas mais severamente danificados por vazamentos de petróleo no mundo (KADAFI, 2012).

Dentre os impactos verificados no Delta do Niger vale destacar o que foi ocasionado pelo maior derramamento de petróleo da Nigéria, que foi a explosão de um poço *offshore* em janeiro de 1980, que vazou aproximadamente 200.000 barris de óleo no Oceano Atlântico a partir de uma instalação de petróleo, danificando cerca de 340 hectares de florestas de manguezais. Outras fontes de incidências de derramamentos na região se deram por meio de oleodutos e falhas nas instalações de armazenamento. Especialistas calculam que cerca de 9 a 13 milhões de toneladas de petróleo foram derramados nos ecossistemas do Delta do Níger nos últimos 50 anos (KADAFI, 2012).

Em relação a fauna dos ambientes atingidos, verifica-se, conforme a literatura, que aves e mamíferos ficam vulneráveis aos derramamentos de óleo quando seus *habitats* são contaminados, podendo haver a redução nas suas taxas de reprodução, problemas de sobrevivência e comprometimentos fisiológicos. Quando o filme de óleo flutua na superfície da água, impede a aeração natural, levando à morte de animais de vida marinha. Já nos ambientes terrestres, ocasiona o retardamento do crescimento da vegetação, além de causar infertilidade nos solos por um longo período (BRIGGS, *et al.*, 1996).

Vazamentos de óleo provocam também a realocação de comunidades, perda de casas ancestrais, poluição da água doce, perda de florestas e terras agricultáveis, destruição e redução de recursos pesqueiros que são a fonte de renda de muitos trabalhadores, além de expor as pessoas a riscos de doenças (GARCIA; ROVERE, 2011; MARTINS *et al.*, 2015). Exemplo recente de ocorrências como estas foram as que aconteceram com o derramamento de petróleo no litoral brasileiro (Figura 9), em 2019, onde as consequências dos impactos ambientais do vazamento de óleo *in natura* puderam ser observadas nas praias de vários estados do litoral brasileiro (PENA *et al.*, 2020).



Figura 9 - Vazamento de óleo que poluiu o litoral do Nordeste brasileiro em 2019.
Fonte: MAGAZINE TOPEXPOS (2021).

Este desastre ambiental foi considerado um dos piores da história do Brasil, pois atingiu a costa brasileira alcançando uma faixa litorânea de cerca de 4.334 km em 11 estados do Nordeste e Sudeste, 120 municípios e 724 localidades. Neste caso emblemático foram afetadas a biota marinha; ecossistemas como os de recifes de corais e manguezais (Figura 10);

além da economia local (diminuição na procura por pescados) e do setor de turismo. A população, também, foi exposta aos riscos, pois muitos voluntários se envolveram diretamente nos processos de limpeza das praias sem o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), além de outras formas de exposições ao óleo vazado (PENA *et al.*, 2020; DÁGOLA; PINTO; MOREIRA, 2022).



Figura 10 - Manguezais no Nordeste são atingidos por petróleo.
Fonte: Portal de Notícias Uol - Foto de Clemente Coelho Júnior (2019).

Diante do exposto acerca dos impactos ambientais que a indústria petrolífera pode ocasionar ao meio ambiente, pode-se depreender que este tipo de atividade deve ser planejado e implantado em conformidade com as diversas normas que a regulamenta. Além do mais, deve ser objeto de um rigoroso processo de monitoramento/acompanhamento ambiental por parte dos órgãos governamentais, tendo em vista as inúmeras formas de degradação ambiental que uma ocorrência via derramamento de óleo pode ocasionar tanto aos ecossistemas terrestres quanto aos aquáticos (GARCIA; ROVERE, 2011; MARTINS *et al.*, 2015).

2.5 O licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera no Brasil

A legislação ambiental brasileira é bastante abrangente, versando sobre os mais diversos temas, sendo que o seu conhecimento e cumprimento se torna fundamental para a proteção do meio ambiente. A seguir serão apresentadas as principais normas direcionadas ao licenciamento ambiental do setor petrolífero no Brasil.

Cabe aos órgãos governamentais responsáveis pela proteção do meio ambiente a responsabilidade de exigir as melhores práticas e comportamentos mais adequados do ponto de vista da sustentabilidade. Para tanto, devem regular o setor, tomando por base os parâmetros legais já instituídos no arcabouço jurídico nacional. A exploração de petróleo em alto-mar é uma atividade altamente impactante, o que demanda rigorosa adequação aos parâmetros normativos já estabelecidos. Neste sentido, todas as variáveis envolvidas na sua cadeia produtiva devem ser consideradas, sendo que responsabilidades ambientais podem ser geradas para gestores públicos e empreendedores em casos de inadequações (PEGADO, 2013).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988) preceitua que incumbe ao Poder Público exigir na forma da lei Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Portanto, o licenciamento ambiental, instrumento de gestão pública determinada pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), torna-se essencial para o controle das atividades econômicas que tenham a capacidade, efetiva ou potencial, de causar impacto ao meio ambiente.

De acordo com o artigo 225 da CRFB/1988, temos a previsão legal de que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, CRFB/1988, Art. 225, *Caput*). Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público de acordo com a Constituição, além da já mencionada exigência de EPIA, a exigência de também promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, assim como a conscientização pública visando a preservação do meio ambiente, além do dever de proteção da fauna e da flora.

Outro aspecto importante a ser considerado nas atividades de licenciamento ambiental é o texto presente no § 2º, do inciso VII, do mesmo artigo que determina que “aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei” (BRASIL, CRFB/1988, Art. 225, Inciso VII, § 2º). Assim, no caso do petróleo, que é um recurso mineral, caberá ao explorador recuperar o meio ambiente em casos de degradações ambientais decorrentes de suas atividades produtivas.

A PNMA, tem por objetivo “[...] a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (BRASIL, LEI Nº 6.938/1981, Art. 2º, *Caput*). A PNMA determina no artigo 2º e em seus diversos incisos, regramentos que balizam a proteção do meio ambiente e que devem ser atendidos no âmbito de atividades de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), dentre os quais, menciona-se: O planejamento e a fiscalização do uso dos recursos ambientais; A proteção dos ecossistemas; O controle e o zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; O acompanhamento do estado da qualidade ambiental e; A recuperação de áreas degradadas.

Cabe ressaltar, que a PNMA destaca que as atividades empresariais, públicas ou privadas, deverão ser exercidas em consonância com as suas diretrizes (da PNMA). Dispositivo importante da PNMA é o seu artigo 9º e respectivos incisos, que trata dos seus instrumentos, dentre os quais pode-se destacar: A avaliação de impactos ambientais; O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e; A criação ou absorção de tecnologias, voltadas para a melhoria da qualidade ambiental. Todos estes instrumentos são importantes para garantir a proteção do meio ambiente diante da instalação de empreendimentos de exploração de petróleo e gás natural, seja em ambientes *onshore* ou *offshore*.

A seguir, apresentar-se-á quatro subseções relacionadas a revisão teórica acerca dos seguintes assuntos: regras gerais sobre o processo de licenciamento ambiental; regras específicas sobre o processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas; a Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS) e o Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS); e por fim, a

participação popular no processo de licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera.

2.5.1 Regras gerais sobre o processo de licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) são de grande relevância em termos de aplicação dos princípios da prevenção e da precaução, uma vez que ambos objetivam quantificar os danos que possam ser causados por determinadas atividades e tecnologias. O EIA insere em sua metodologia os princípios da prevenção e da precaução, assim, diagnosticado o risco, pondera-se sobre os meios de evitar os prejuízos (MACHADO, 2022). Dessa forma, “os estudos de impacto ambiental são uma evolução das análises do tipo custo/benefício cujos objetivos básicos podem ser resumidos como uma análise custo-benefício do projeto, tomando-se como parâmetro a repercussão sobre o meio ambiente” (ANTUNES, 2019, p.558).

A Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011 estabelece que o licenciamento ambiental é “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental” (BRASIL, LEI COMPLEMENTAR Nº 140/2011, Art. 2º, inciso I). Já a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 define licenciamento ambiental como:

[...] o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, 1997, Art. 1º, Inciso I).

Ademais, a resolução CONAMA nº 237/1997, no art. 4º e seus incisos, estabelece que é de competência do IBAMA o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental tanto em âmbito nacional quanto regional, tais como as atividades “localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe, no Mar Territorial, na Plataforma Continental, na Zona Econômica Exclusiva (ZEE), em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União”.

É importante esclarecer que o Mar Territorial, estende-se das linhas de base adotadas pelo Estado costeiro até a extensão máxima de 12 milhas náuticas (22 km). Nesta área, o Estado pode exercer sua soberania plena sobre a massa líquida e o espaço aéreo sobrejacente ao mar territorial, bem como ao leito e subsolo. A Plataforma Continental constitui-se na porção do fundo oceânico que margeia os continentes. Em termos de extensão, vai da linha da costa até aproximadamente 200 metros de profundidade. Nela o Estado costeiro exerce direitos de soberania para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais (recursos minerais; recursos vivos do leito do mar e subsolo; organismos vivos pertencentes a espécies sedentárias) (O ECO, 2015; MARINHA DO BRASIL, 2019).

A ZEE estende-se até a distância máxima de 200 milhas marítimas (370 km de extensão) medida a partir das linhas de base adotadas pelo Estado costeiro. Nesta zona, o Estado possui direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos seus recursos naturais, e no que se refere a outras atividades com vistas à exploração e aproveitamento da ZEE para fins econômicos, tais como a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos (O ECO, 2015; MARINHA DO BRASIL, 2019).

Pelo exposto na resolução CONAMA nº 237/1997, é possível inferir que qualquer atividade potencialmente poluidora necessitará passar pelo crivo do processo de licenciamento ambiental. Entende-se ainda, que tal resolução traz um rol de atividades meramente exemplificativas, entendimento este que é compartilhado pela teoria e a jurisprudência (AMADO, 2017). Esta resolução prevê três tipos de licenças ambientais: Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI); e Licença de Operação (LO). Essas licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade (CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 237/1997, Art. 8º, Incisos I, II e III).

A Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para elaboração de EIA e respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), apresenta em seu artigo 2º uma lista de atividades que dependerão da elaboração de tais estudos para a obtenção de licenças ambientais. Neste rol de atividades encontra-se a extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão). O rol apresentado pela resolução CONAMA 001/1986, também, é meramente exemplificativo (AMADO, 2017).

Assim, quando decidido pela elaboração de EPIA, caso seja necessário para a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos, o estudo deverá respeitar o conteúdo mínimo previsto na resolução CONAMA 001/1986. Neste caso, de acordo com o artigo 6º, seus incisos e alíneas, o EIA desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

(i) O diagnóstico ambiental da área de influência do projeto com a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando: a) o meio físico; b) o meio biológico e os ecossistemas naturais e; c) o meio socioeconômico.

(ii) A análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, por meio de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

(iii) A definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

(iv) A elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados).

Destaque-se ainda o parágrafo único do referido artigo 6º, ao mencionar que, ao determinar a execução do EIA o órgão estadual competente, ou o IBAMA, ou quando couber, o Município, fornecerá as instruções adicionais que se fizerem necessárias pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área.

Além dos estudos mínimos requeridos pela resolução CONAMA 001/1986, o órgão ambiental poderá requerer estudos adicionais, apresentando neste caso um Termo de Referência (TR) que conterà a exigência de tais estudos. O empreendedor deverá custear o EPIA. Trata-se aqui de uma questão de inversão do ônus da prova, uma vez que se presume que o empreendimento será poluente, cabendo, no caso ao empreendedor comprovar que não causará impactos ambientais significativos, ou, ainda que estes venham a ocorrer, terão seus riscos minimizados ao máximo (LIMMER, 2018).

Outra resolução a ser considerada no processo de licenciamento ambiental é a Resolução CONAMA nº 09, de 03 de dezembro de 1987, que trata da realização de Audiências Públicas, a qual poderá ser solicitada pelo Ministério Público, por entidade civil, ou por cinquenta ou mais cidadãos junto ao órgão ambiental licenciador. Esta resolução menciona no seu artigo 3º que este tipo de consulta pública deverá ser conduzida por um representante do órgão licenciador que, após a exposição objetiva do projeto e do seu respectivo RIMA, abrirá as discussões com os interessados presentes (CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 09/1987). As Audiências Públicas são formas de consultas públicas previstas nos casos de EIA/RIMA. Seu objetivo é informar a sociedade e obter contribuições para o processo de tomada de decisão do órgão ambiental.

2.5.2 Regras específicas sobre o processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas

Além das tradicionais normas ambientais, outras mais específicas relacionadas à exploração de hidrocarbonetos foram editadas, dentre elas a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 (Lei do Petróleo) que dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o CNPE e a ANP. Essa norma menciona que as políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão dentre um de seus objetivos a proteção do meio ambiente e a promoção da conservação de energia (BRASIL, Lei nº 9.478/1997, Art. 1º, inciso IV).

Ainda de acordo com Lei do Petróleo, está prescrito no seu Art. 44 e incisos, a determinação da obrigatoriedade do concessionário, mediante cláusulas presentes no contrato de concessão, seguir determinados requisitos em favor do meio ambiente, dentre os quais: Adotar, em todas as suas operações, as medidas necessárias para a conservação dos reservatórios e de outros recursos naturais, para a segurança das pessoas e dos equipamentos e para a proteção do meio ambiente; Comunicar a ANP, imediatamente, a descoberta de qualquer jazida de petróleo, gás natural, ou outros hidrocarbonetos, ou de minerais e; Responsabilizar-se civilmente pelos atos de seus prepostos e indenizar todos e quaisquer danos decorrentes das atividades de exploração, desenvolvimento e produção contratadas, devendo ressarcir à ANP ou à União os ônus que estas venham a suportar em consequência de eventuais demandas motivadas por atos de responsabilidade do concessionário.

A Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000 (Lei do Óleo) trouxe disposições acerca da prevenção, do controle e da fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Definiu incidente como sendo “qualquer descarga de substância nociva ou perigosa, decorrente de fato ou ação intencional ou acidental que ocasione risco potencial, dano ao meio ambiente ou à saúde humana” (BRASIL, LEI Nº 9.966/2000, Art. 2º, Inciso XIV). Fixou também, infrações e sanções a serem aplicadas aos causadores de incidentes por descarga de substâncias nocivas ou perigosas (BRASIL, LEI Nº 9.966/2000, CAPÍTULO V).

Diante do exposto, é possível inferir que estas normas (Lei do Petróleo e Lei do óleo) se constituem em avanços importantes na normatização acerca da indústria petrolífera no Brasil. Tais leis reuniram os seguintes benefícios em favor do meio ambiente: (i) a imposição ao Poder Público de obrigações de relevante interesse ambiental, respeitando-se neste caso o princípio da prevenção, que tem como finalidade evitar o perigo concreto comprovando-o cientificamente; (ii) a afirmação expressa da responsabilidade do degradador pelos danos ambientais decorrentes de suas atividades; (iii) a instituição da obrigatoriedade das auditorias ambientais bienais; e por fim, (iv) a legitimidade tanto do Ministério Público Federal, quanto Estadual para a proposição de ações relativas às matérias delineadas em tais leis (LIMMER, 2018).

Os procedimentos que visam o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural em ambientes marinhos e em zonas de transição terra-mar deverão obedecer às normas estatuídas pela Portaria nº 422, de 26 de outubro de 2011, expedida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Nestes casos, para a execução das atividades de exploração e produção de petróleo, os empreendedores devem iniciar os procedimentos para o licenciamento da atividade junto ao IBAMA, o qual informará as condições, restrições e medidas de controle ambiental estabelecidas para a execução da atividade. Tais informações deverão ser apresentadas ao órgão ambiental competente que as requererá por meio do TR, onde, são estabelecidos o conteúdo mínimo e as orientações para elaboração dos estudos ambientais a serem apresentados no decorrer do processo de licenciamento ambiental (BRASIL, PORTARIA Nº 422/2011).

A Resolução CONAMA nº 23, de 7 de dezembro de 1994, instituiu procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural. No entanto, outras normas devem ser observadas, como a Resolução CONAMA nº 350, de 6 de julho de 2004, que dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos e marítimos e em zonas de transição.

O licenciamento ambiental para exploração de hidrocarbonetos se inicia após a assinatura do contrato de concessão para as atividades de exploração e produção. A primeira etapa é a obtenção de LO para atividade sísmica, a chamada Licença de Pesquisa Sísmica (LPS). Dependendo do grau de sensibilidade ambiental do ambiente sob investigação, os critérios para obtenção desta licença poderão ser alterados (LIMMER, 2018). Após os levantamentos de dados sísmicos, vem a etapa de licenciamento da atividade de perfuração de poços, que visa a liberação da realização de perfuração de poços em ambientes marinhos. Para esta etapa o empreendedor deverá desenvolver estudos ambientais que se dará conforme o enquadramento das atividades pelo IBAMA, considerando as classes 1, 2 e 3, conforme previsão da Portaria MMA nº 422/2011, visando a obtenção da LO.

Havendo hidrocarbonetos com viabilidade econômica da jazida, o empreendedor deverá produzir estudos aspirando o licenciamento da produção e escoamento, que visará a realização de atividades voltadas para a produção e escoamento de petróleo e gás natural. Do referido licenciamento o empreendedor deverá obter as seguintes licenças: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI), e a LO (BRASIL, PORTARIA MMA Nº 422/2011). No Quadro 2 consta uma síntese dos tipos de licenças a serem expedidas para as diversas atividades relacionadas à exploração e produção de petróleo e gás natural em ambientes *offshore*. Além disto, traz o tipo de atividade e de estudo requerido, assim como o prazo das respectivas licenças.

Quadro 2 - Tipos de licenças expedidas para as diversas atividades relacionadas às atividades de petróleo e gás natural em ambientes *offshore*.

TIPO DE ATIVIDADE	ESTUDO REQUERIDO	TIPO DE LICENÇA	PRAZO DA LICENÇA
<p>LICENCIAMENTO DA PESQUISA SÍSMICA</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Realização de Pesquisas Sísmicas no Ambiente Marinho</p>	<p>O tipo de estudo requerido se dará conforme o enquadramento das atividades pelo IBAMA, considerando as seguintes classes:</p> <p>Classe 1) Pesquisas sísmicas em profundidade inferior a 50 m ou em áreas de sensibilidade ambiental, sendo exigida a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA.</p> <p>Classe 2) Pesquisas sísmicas em profundidade entre 50 e 200 m, sendo exigida a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica/Relatório de Impacto Ambiental de Sísmica – EAS/RIAS.</p> <p>Classe 3) Pesquisas sísmicas em profundidade superior a 200 m, sendo exigida a elaboração de Estudo Ambiental de Sísmica-EAS ou Informações Complementares ao Plano de Controle Ambiental de Sísmica-PCAS.</p>	Licença de Pesquisa Sísmica (LPS)	Prazo: A LPS terá prazo de validade compatível com o cronograma apresentado no processo de licenciamento, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos.
<p>LICENCIAMENTO DA PERFURAÇÃO DE POÇOS</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Realização de Perfuração de Poços no Ambiente Marinho</p>	<p>Classe 1) Perfuração marítima em local com profundidade inferior a 50 m ou a menos de 50 quilômetros de distância da costa ou em áreas de sensibilidade ambiental, sendo exigida a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA.</p> <p>Classe 2) Perfuração marítima em local com profundidade entre 50 e 1000 m, a mais de 50 quilômetros de distância da costa, sendo exigida a elaboração de Estudo Ambiental de Perfuração/Relatório de Impacto Ambiental de Perfuração – EAP/RIAP.</p> <p>Classe 3) Perfuração marítima em local com profundidade superior a 1000 m, a mais de 50 quilômetros de distância da costa, sendo exigida a elaboração de Estudo Ambiental de Perfuração – EAP.</p>	Licença de Operação (LO)	Prazo: A Licença de Operação-LO para atividades de perfuração marítima terá prazo de validade compatível com o cronograma apresentado no processo de licenciamento, não podendo ser superior a 10 (dez) anos.
<p>LICENCIAMENTO DA PRODUÇÃO E ESCOAMENTO</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Realização de atividades voltadas para a produção e escoamento de Petróleo e Gás Natural</p>	Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA.	Licença Prévia (LP)	Prazos máximos de 5 anos
	Apenas o encaminhamento do Termo de Requerimento de Licença de Instalação pelo empreendedor, acompanhado das informações e documentos adicionais estabelecidos no processo de concessão das licenças anteriores, dando-se a devida publicidade.	Licença de Instalação (LI)	Prazos máximos de 6 anos
	Apenas o encaminhamento do Termo de Requerimento de Licença de Operação, pelo empreendedor, acompanhado das informações e documentos adicionais estabelecidos no processo de concessão das licenças anteriores, dando-se a devida publicidade.	Licença de Operação (LO)	Prazos máximos de 10 anos

Fonte: Elaborado com base na Portaria MMA nº 422/2011.

Destaca-se, que os estudos ambientais com fulcro no setor de petróleo e gás são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados a uma atividade ou empreendimento, apresentados como subsídio para que os órgãos ambientais possam realizar a análise das solicitações dos empreendedores. Tais estudos devem possuir escopo e conteúdo adequados à complexidade da avaliação dos impactos e riscos envolvidos no projeto. Portanto, os estudos de impactos ambientais direcionados para o setor de óleo e gás são uma ferramenta indispensável para aprovações ou reprovações de projetos técnicos na área. O Quadro 3 apresenta outros estudos ambientais, além dos já apresentados no Quadro 2, que são exigidos para o setor de óleo e gás no processo de licenciamento ambiental com foco na exploração e produção (BRASIL, PORTARIA MMA Nº 422/2011, Art. 1º, Inciso IV).

Quadro 3 - Outros estudos ambientais previstos para o licenciamento ambiental do setor de petróleo e gás natural.

TIPO DE ESTUDO	TIPO DE APLICAÇÃO	INSTRUMENTO NORMATIVO
Plano de Emergência Individual (PEI)	Licenciamento de portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas e instalações de apoio.	RESOLUÇÃO CONAMA nº 398/2008)
Relatório Ambiental Preliminar (RAP)	Para instruir requerimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos que possam causar impactos significativos.	RESOLUÇÃO CONAMA nº 237/1997
Estudo Ambiental de Teste de Longa Duração (EATLD) e Relatório de Impacto Ambiental de Teste de Longa Duração (RIATLD)	Obtenção da licença do Teste de Longa Duração - TLD. Tem como finalidade principal a obtenção de dados e informações para conhecimento dos reservatórios.	PORTARIA MMA nº 422/2011

Fonte: Elaborado com base na Resolução CONAMA nº 398/2008; Resolução CONAMA nº 237/1997; Portaria MMA nº 422/2011.

2.5.3 A Avaliação Ambiental de Área Sedimentar e o Estudo Ambiental de Área Sedimentar

Conforme já mencionado, no caso de empreendimentos que desenvolvem atividades ou obras que tenham o potencial de causar significativa degradação ao meio ambiente, a CRFB/1988 exige, na forma da lei, a realização de EIA dando-se a devida publicidade (SOUSA; OLIVEIRA, 2020). Tais estudos técnicos, segundo Sánchez (2020) são definidos pelo órgão licenciador.

A AAAS constitui-se em ferramenta de planejamento instituída pela Portaria Interministerial MME/MMA nº 198, de 5 de abril de 2012 dos ministérios das Minas e Energia (MME) e do Meio Ambiente (MMA), trata-se de um:

processo de avaliação baseado em estudo multidisciplinar, com abrangência regional, utilizado pelos Ministérios de Minas e Energia e do Meio Ambiente como subsídio ao planejamento estratégico de políticas públicas, que, a partir da análise do diagnóstico socioambiental de determinada área sedimentar e da identificação dos potenciais impactos socioambientais associados às atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural, subsidiará a classificação da aptidão da área avaliada para o desenvolvimento das referidas atividades ou empreendimentos, bem como a definição de recomendações a serem integradas aos processos decisórios relativos à outorga de blocos exploratórios e ao respectivo licenciamento ambiental (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012, Art. 2º, Inciso I).

A AAAS tem como objetivo subsidiar a tomada de decisões de competência da ANP quanto à outorga de blocos para exploração ou produção de petróleo e gás, realizada em rodadas nas quais são oferecidos, em leilão, blocos exploratórios distribuídos entre diferentes bacias sedimentares do país (SÁNCHEZ; SIQUEIRA-GAY, 2021). É desenvolvida com o objetivo de promover a eficiência e aumentar a segurança jurídica nos processos de licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural localizados em áreas consideradas aptas. Destaca-se ainda que, caberá ao MME realizar, ouvido o órgão ambiental competente, a seleção das áreas sedimentares para a realização da AAAS, considerando o planejamento do setor energético brasileiro (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012).

Trata-se portanto, a AAAS de uma forma de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), um tipo de avaliação de impacto empregada internacionalmente para avaliar e formular políticas, planos e programas mais sensíveis às questões ambientais, portanto, constitui-se em um processo contínuo e sistemático que visa identificar, descrever e avaliar os eventuais efeitos ambientais significativos resultantes de um plano ou programa antes de sua elaboração, durante o processo de formulação e antes da aprovação. Assim, a AAE é uma avaliação integrada ao processo de tomada de decisão (PELLIN *et al.*, 2011).

Embora estabelecida em 2012 por intermédio da Portaria Interministerial MME/MMA nº 198, não há registros de utilização da AAAS para subsidiar decisões de ofertas de blocos exploratórios de petróleo e gás natural no Brasil, neste sentido, parece que essa medida não encontrou aplicação prática nesse contexto específico (SÁNCHEZ; SIQUEIRA-GAY, 2021). Destaca-se que a própria Portaria menciona que na ausência de AAAS poderá haver uma manifestação conjunta entre o MME e o MMA, conforme exposto no Artigo 27, Parágrafos §1º e §2º da referida Portaria:

Art. 27. As áreas nas quais serão admitidas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, enquanto ainda não forem submetidas à AAAS, conforme estabelecido nesta Portaria, serão definidas a partir de manifestação conjunta dos Ministérios de Minas e Energia e do Meio Ambiente, de acordo com diretriz estabelecida pelo Conselho Nacional de Política Energética – CNPE.

§1º A manifestação conjunta prevista no caput considerará as áreas de interesse para as atividades ou empreendimentos de petróleo e gás natural, assim como sua sensibilidade ambiental, identificando-se aquelas passíveis de outorga.

§2º A manifestação conjunta terá a validade de no máximo cinco anos, devendo ser revista e ratificada por iguais períodos, para as áreas ainda não submetidas à AAAS, até que o processo se estenda a todas as áreas sedimentares do País (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012, Art. 27, § 2º).

Destaca-se ainda o Artigo 6º, §1º e §2º da Resolução CNPE nº 17, de 8 de junho de 2017, do CNPE o qual reforça que a inclusão de áreas nas rodadas de licitações promovidas pela ANP nas quais serão admitidas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural deverá considerar as conclusões das AAAS:

Art. 6º O planejamento de outorga de áreas levará em consideração as conclusões de estudos multidisciplinares de avaliações ambientais de bacias sedimentares, com abrangência regional, que subsidiarão o planejamento estratégico de políticas públicas, de modo a dar maior segurança e previsibilidade ao processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos petrolíferos, segundo as melhores práticas internacionais.

§1º Os estudos, referidos no caput, contemplarão a análise do diagnóstico socioambiental de bacias sedimentares e da identificação dos potenciais impactos socioambientais associados às atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural, subsidiarão a classificação da aptidão da bacia sedimentar avaliada para o desenvolvimento das referidas atividades ou empreendimentos, bem como a definição de recomendações a serem integradas aos processos decisórios relativos à outorga de áreas e ao respectivo licenciamento ambiental.

§2º Alternativamente, para as áreas que ainda não tenham sido concluídos tais estudos, as avaliações sobre possíveis restrições ambientais serão sustentadas por manifestação conjunta do Ministério de Minas e Energia e do Ministério do Meio Ambiente, complementadas, no que se refere a bacias sedimentares terrestres, por pareceres emanados pelos Órgãos Estaduais do Meio Ambiente, com competência para o licenciamento ambiental na área em questão (BRASIL, RESOLUÇÃO CNPE Nº 17/2017, Art. 6º, §2º).

Neste sentido, no caso da ausência de AAAS, as decisões sobre ofertas de blocos em leilões deverão ser subsidiadas, no que se refere as questões ambientais, por uma “manifestação conjunta” dos ministérios de Meio Ambiente e das Minas e Energia. Para preparar tal manifestação, analistas ambientais do IBAMA e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) fazem a análise de todos os blocos inicialmente propostos pela ANP, levando em conta a localização em relação as UC, áreas prioritárias para conservação, distância da costa, dentre outros fatores (SÁNCHEZ; SIQUEIRA-GAY, 2021).

Portanto, a partir da edição da Portaria Interministerial MME/MMA nº 198/2012, ficou estabelecido que em processos de licenciamentos ambientais que visem obter licenças para a exploração de petróleo e/ou gás natural em áreas sedimentares, o primeiro estudo que deveria ser elaborado seria o EAAS, sob a responsabilidade do MME, a ser executado de forma direta ou indireta, devendo inclusive, prever a realização de consultas públicas no decorrer do processo de elaboração (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012; SOUSA; OLIVEIRA, 2020).

O EAAS é o instrumento central do processo de AAAS que visa subsidiar ou condicionar a liberação de outorga de blocos exploratórios de petróleo e gás natural localizados em bacias sedimentares marítimas e terrestres destinadas aos leilões de concessão de exploração por parte da ANP (SOUSA; OLIVEIRA, 2020), devendo promover a análise de uma determinada área sedimentar, considerando os recursos de petróleo e gás natural potencialmente existentes e as condições e características socioambientais em função dos impactos e riscos ambientais associados às atividades petrolíferas. Esta análise terá foco na avaliação das condições e características socioambientais da área pretendida para a implantação e operação dos empreendimentos, devendo ser levado em consideração a relação das atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural com os demais usos do território e do espaço marinho (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012).

De acordo com o previsto na Portaria Interministerial MME/MMA nº 198/2012, a execução do EAAS é de responsabilidade conjunta dos MME e do MMA. O principal produto deste estudo é a sugestão de classificação das áreas sedimentares quanto à sua aptidão para outorga de blocos exploratórios.

As áreas sedimentares podem ser classificadas em: aptas, não aptas ou com indicação de moratória. As aptas são aquelas cujas condições e características socioambientais, são compatíveis com atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural, mediante a utilização das melhores práticas da indústria petrolífera; as não aptas, são aquelas em que são encontrados ativos ambientais altamente relevantes, cuja necessidade de conservação seja incompatível com os impactos e riscos associados à exploração petrolífera; as em moratória são aquelas onde foram identificadas lacunas de conhecimento científico ou relevantes conflitos de uso do espaço e dos recursos socioambientais, as quais dependem de aprofundamento de estudos e desenvolvimento tecnológico de alternativas ambientalmente mais adequadas, para a tomada de decisões quanto à aptidão para exploração petrolífera (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012).

Da classificação das áreas sedimentares quanto à sua aptidão para outorga de blocos exploratórios, têm-se que, as áreas aptas poderão ser incluídas nos processos de outorga de

blocos, diferentemente do que ocorre com as áreas não aptas ou em moratória, que não poderão ser incluídas (SÁNCHEZ; SIQUEIRA-GAY, 2021).

Além do seu principal produto, o EAAS deverá ter como resultados: o diagnóstico ambiental regional, contemplando a caracterização regional dos meios físico, biótico e socioeconômico; a elaboração de uma base hidrodinâmica de referência, a ser disponibilizada aos empreendedores, implementada por meio de modelagem numérica com o uso de dados históricos atualizados, como subsídio à modelagem de dispersão de óleo e poluentes na região, quando couber; a proposição de recomendações ao licenciamento ambiental, para toda a área sedimentar ou para subáreas, tais como, as medidas mitigadoras específicas, exigências tecnológicas e de estudos e monitoramentos específicos; além de conter uma proposta de prazo para revisão (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012).

Portanto, da relação entre a AAAS e o licenciamento ambiental temos que os estudos produzidos no âmbito da AAAS, bem como as decisões emanadas de seu processo de aprovação, deverão ser considerados pelos órgãos que integram o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), quando do licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural. Ainda, o conhecimento técnico e as informações adquiridas no âmbito da AAAS, após sua aprovação, serão considerados validados devendo ser utilizados por todos os agentes envolvidos no procedimento de licenciamento ambiental, com vistas à racionalização dos estudos exigidos nesse âmbito, inclusive do EIA/RIMA (BRASIL, PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MMA Nº 198/2012).

2.5.4 A participação popular no processo de licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera

A existência de conflitos sociais, tanto no plano individual quanto no coletivo, é uma das características essenciais da sociedade contemporânea e pluralista. Em uma nação democrática como a brasileira, cabe ao direito institucionalizar os conflitos sociais que por muitas vezes são inevitáveis, apresentando formas de solucioná-los, visando garantir a diversidade, que é a essência da sociedade pluralista e democrática. Neste sentido, torna-se necessário a definição de regras de normatividade pluralista, de modo que os conflitos sejam resolvidos pacificamente (PEGADO, 2013).

Sabe-se que no Brasil, projetos que visam a exploração de petróleo dependem da elaboração de EIA/RIMA para serem licenciados. No entanto, processos de licenciamento ambiental com foco neste tipo de atividade acabam definindo áreas de influência do projeto, nas quais as populações são afetadas tanto direta, quanto indiretamente com a possibilidade de implantação e operação da atividade, o que acarreta processos de inclusão e exclusão social, ocasionando com isto, vários desafios/conflitos socioambientais.

A prioridade na obtenção de novas fontes de petróleo é gerar energia para atender os vários setores da sociedade que se encontram em constante crescimento – alguns destes setores, como o industrial por exemplo, muitas vezes sobrecarregam as considerações socioeconômicas e ambientais, pois, há que se ponderar a questão dos impactos e os benefícios que serão gerados com a implantação dos empreendimentos. Nestes casos surgem os chamados conflitos socioambientais, onde, ficam para trás as comunidades locais, que acabam sendo sobrecarregadas com danos sociais e ambientais, além das perdas em seus meios de subsistência, onde, em certos casos os comunitários terminam sem ter acesso aos benefícios advindos da extração dos recursos naturais, não sendo suficientemente compensados por suas perdas (seja econômica, social, cultural ou ambiental) (PEREIRA, 2014). Importante frisar que em muitos casos, os impactos sobre o meio natural e as populações adjacentes aos empreendimentos que causam significativos impactos ambientais só serão observados ao longo do tempo.

O princípio da participação popular está consolidado por todo o corpo do texto constitucional brasileiro, no qual se estabelece e se fixa como uma das colunas mestras do Estado

Democrático de Direito, podendo ser comprovado mais especificamente no artigo 1º, parágrafo único, da CRFB/1988, onde, evidencia-se que: “Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição” (BRASIL, CRFB/1988). Neste sentido, para Ferreira e Ribeiro (2018, p.61), “não existe, no Estado Democrático de Direito, decisão que importe à sociedade que não seja objeto de sua própria apreciação, haja vista que a concretização dos direitos fundamentais passa diametralmentepelos preceitos da democracia participativa”.

As classes menos favorecidas, cultural e economicamente, muitas vezes, em virtude de um sistemático processo de exclusão educacional e político, acabam não possuindo conhecimentos mínimos acerca das atribuições/envolvimento das comunidades nos processos de gestão pública ambiental, como os que ocorrem no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras (PEGADO, 2013). Neste sentido, deve-se reconhecer o direito não apenas em seu caráter dogmático (norma vigente como ponto de partida inatacável) e exclusivamente normativo, mas como instrumento de transformação social no processo de empoderamento dessas classes desfavorecidas.

É primordial para a construção do estado democrático que haja um sistema legislativo que possibilite e viabilize à coletividade participar das tomadas de decisões ambientais. Assim, para que isso ocorra, o poder legislativo deve viabilizar a criação de legislações que busquem inserir os cidadãos nestes processos de participação popular relacionados as questões ambientais, e que ao mesmo tempo, tenham à sua disposição os meios de obterem da administração pública, em todas as suas esferas, informações sobre o estado do meio ambiente.

Em atividades altamente impactantes, como a atividade de exploração petrolífera, as comunidades diretamente atingidas pelas consequências ambientais dos empreendimentos devem ter acesso aos instrumentos de gestão participativa que lhes são conferidos pela legislação ambiental. Neste caso, as comunidades têm o direito de participar das Audiências Públicas quando da sua ocorrência e, nos casos em que não são cabíveis, as audiências, podem recorrer, dentro da legalidade, a órgãos como o Ministério Público Federal (MPF) ou estadual, quando sentirem que seus direitos básicos estão sendo ameaçados pela implantação de empreendimentos impactantes, efetivando neste caso, uma busca por justiça socioambiental.

Contudo, a realidade em termos de participação cidadã nas questões ambientais, no caso de Audiências Públicas, apresenta-se longe do ideal. São apontados problemas como os da qualidade dos questionamentos apresentados durante as audiências com vistas ao exercício do direito/dever de proteger o meio ambiente. Assim, a prática desse importante instrumento de gestão pública ambiental tem enfrentado vários obstáculos, decorrentes de fatores como falhas em pareceres técnicos, a morosidade nos procedimentos e a baixa participação da população/comunidades nas Audiências Públicas (FERREIRA; RIBEIRO, 2018).

Sousa e Oliveira (2020), quando avaliaram as contribuições da participação popular via Audiência Pública no processo de licenciamento ambiental da exploração petrolífera de um bloco licitado na Bacia da Foz do Amazonas, concluíram que a categoria cidadão (população) abordou temas aparentemente fora do conteúdo do RIMA, como: custos das audiências, corrupção dentro do IBAMA e criação de Unidades de Conservação (UC), denotando que em certos casos, os cidadãos que participam de Audiências Públicas não possuem um real conhecimento acerca dos empreendimentos que lhes são apresentados.

Entretanto, ainda de acordo com Sousa e Oliveira (2020), sob outra perspectiva, evidencia-se que o ambiente proporcionado pelas Audiências Públicas se torna um espaço democrático, que viabiliza a todos, a oportunidade de poderem falar e serem ouvidos, mesmo que ocorram por vezes algumas participações vagas, contraditórias e/ou longe da realidade do projeto apresentado durante as audiências e que pouco ou nada contribuam com o processo de licenciamento ambiental.

De certa forma a iniciativa dos cidadãos em participar ativamente nas Audiências Públicas, seja fazendo questionamentos ou buscando esclarecer suas dúvidas, tanto sob o aspecto socioeconômico quanto ambiental, tem contribuído nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, casos estes que requerem a elaboração de EIA e seu respectivo RIMA.

O espaço para a manifestação popular está assegurado mediante a apresentação do RIMA, versão resumida do EIA, ao final da análise dos estudos ambientais, desde que o órgão ambiental licenciador julgue necessário a realização de Audiência Pública, ou por

solicitação, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 09/1987, quando determina que “Sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de Audiência Pública” (BRASIL, RESOLUÇÃO Nº 09/1987, Art. 2º).

No âmbito da AIA essa democracia participativa é bastante limitada, ocorrendo somente nas Audiências Públicas, uma vez que a participação popular/comunitária fica autorizada, a critério do órgão licenciador ou por solicitação de entidade civil, do Ministério Público, ou de cidadãos (FERREIRA; RIBEIRO, 2018). Neste sentido, observa-se que os espaços oportunizados à participação popular cidadã na legislação ambiental, sobretudo os relacionados nas Resoluções CONAMA 001/1986 e 09/1987 são limitados às Audiências Públicas.

A oportunidade de manifestação popular apenas na Audiência Pública, quando os estudos já foram realizados e quando em muitos casos a decisão sobre o projeto já foi tomada, coloca em xeque a existência da concreta democracia participativa em matéria ambiental, neste sentido, para superar essa limitação da participação popular, deve-se propor uma nova metodologia que permita a participação cidadã em todas as etapas do processo de AIA (FERREIRA; RIBEIRO, 2018).

Cabe ressaltar que, a participação da sociedade na gestão pública ambiental esbarra em dificuldades estruturais decorrentes, sobretudo, da realidade social das regiões produtoras de hidrocarbonetos. Pesquisas como a realizada por Pereira (2014), no município de Coari, no estado do Amazonas, tem demonstrado que a maioria dos municípios produtores de petróleo possuem um baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), mesmo com o injeção de capital financeiro nos cofres públicos advindos do recebimento de *royalties* gerados pela atividade petrolífera.

Portanto, um modelo que permeie a participação popular em todas as etapas da AIA cumpre com os objetivos do Estado Democrático de Direito, que se fundamenta na participação da coletividade como um direito/dever de proteger e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado à sadia qualidade de vida, direito esse fundamental. Um exemplo a ser relatado foi o que ocorreu na bacia do rio Arkansas, nos Estados Unidos da América, onde, um modelo

de participação popular em todas as etapas do processo de AIA foi considerado um verdadeiro sucesso, uma vez que, a população participou efetivamente e ativamente nas tomadas de decisões dos projetos ambientais direcionados àquela bacia hidrográfica (FERREIRA; RIBEIRO, 2018).

Em suma, o licenciamento ambiental das atividades de exploração petrolífera no Brasil segue um rigoroso processo delineado por diversas normas já institucionalizadas no âmbito da legislação ambiental brasileira. Tal processo segue as regras gerais que tratam do processo de licenciamento ambiental, assim como as regras específicas de licenciamento direcionadas as atividades petrolíferas. Cabe destacar, a importância da garantia da participação popular nestes processos de licenciamento, buscando-se envolvê-las nos debates acerca da implantação de tais empreendimentos. No entanto, observa-se que o envolvimento da sociedade nesses debates socioambientais ainda se mostram incipientes, seja pelo fato de não terem a destreza de dialogar (o que pode ocorrer, por exemplo, devido à ausência do fornecimento de informações adequadas com uma linguagem acessível por parte do empreendedor ao público) com os empreendedores e órgãos ambientais, seja pelo fato de que os espaços que lhe são disponibilizados para tal participação/debate venha a ocorrer tardiamente, como é o caso das Audiências Públicas.

3 PROBLEMA

Diante desse contexto de possível exploração de petróleo na costa do estado do Amapá, para este trabalho apresentou-se o seguinte problema de pesquisa: quais os motivos que levaram o IBAMA a não liberar as licenças ambientais à Petrobras para a realização da atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, na Bacia da Foz do Amazonas, com o objetivo de verificar se há petróleo nesta região da margem equatorial do litoral brasileiro?

4 HIPÓTESE

A hipótese adotada nesta pesquisa foi a de que existem inconsistências nos estudos técnicos e científicos apresentados pela Petrobras ao órgão licenciador, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, onde a empresa busca a emissão das licenças ambientais necessárias para a liberação da atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59.

5 OBJETIVOS

5.1 Geral

Identificar as principais inconsistências presentes nos estudos ambientais apresentados pela Petrobras ao IBAMA para conseguir licenciar o projeto de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59, na costa do estado do Amapá.

5.2 Específicos

Descrever os motivos que levaram o IBAMA a indeferir o pedido de licenciamento ambiental do projeto de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59;

Mostrar como ocorreu a participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59.

6 METODOLOGIA

Esta seção apresenta as características do estado do Amapá, a delimitação da área de estudo e o método de coleta e análise de dados.

6.1 Características do estado do Amapá

O estado do Amapá (Figura 11) está localizado na Região Norte do Brasil e integra a área da Amazônia Legal, conforme definido no Art. 2º da Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007. Foi um dos últimos estados da federação brasileira a ser criado em 05 de outubro de 1988. Situado no hemisfério ocidental, é cortado pela linha do Equador, possuindo assim seu território nos hemisférios Norte e Sul (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), o Amapá possui superfície territorial de 142.471 km².

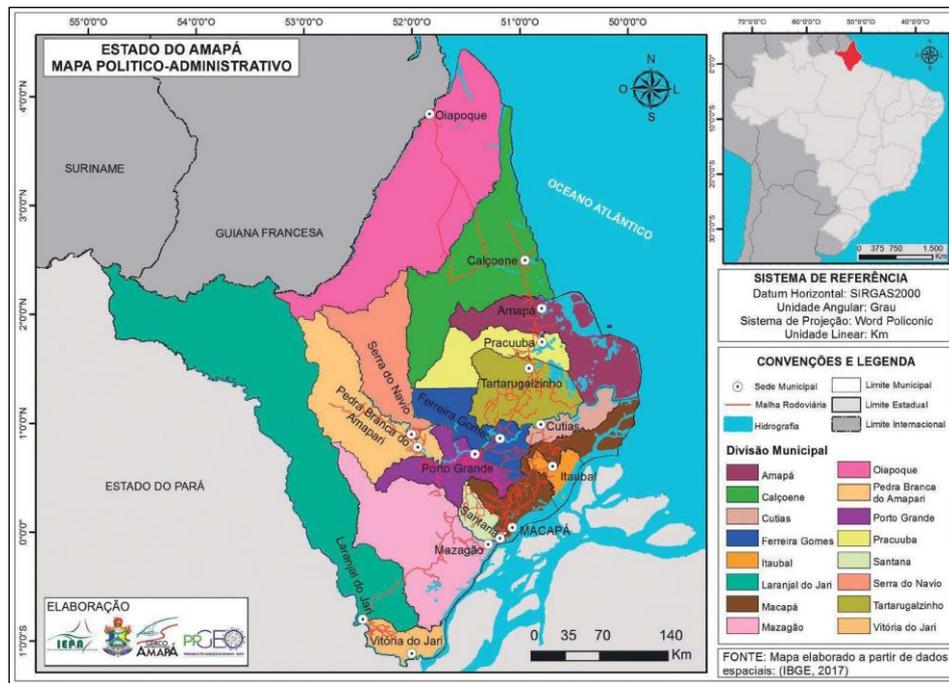


Figura 11 - Mapa Político-administrativo do estado do Amapá.

Fonte: Atlas Geográfico Escolar do estado do Amapá (SILVA JÚNIOR *et al.*; 2022).

Na sua porção norte e noroeste, faz fronteira com a Guiana Francesa (655 km de fronteira) e o Suriname (52 km), em um total de 707 km. Na sua porção oeste e sudoeste faz fronteira (1.093 km) com o estado do Pará, em sua maior parte ao longo do rio Jari. Já a costa sudeste, junto à margem esquerda do Canal Norte do rio Amazonas forma uma fronteira de 315 km. A leste e nordeste, o Estado apresenta 598 km de costa oceânica, correspondendo a 8,11% do litoral atlântico do Brasil (SANTOS, 2019).

Conforme resultados do Censo Demográfico realizado em 2022, o estado do Amapá possui população de 733.508 habitantes, o que representa um aumento de 9,56% quando comparado ao Censo anterior, sendo que a capital Macapá concentra 442.933 dos habitantes, e o município limítrofe Santana, possui 107.373 habitantes. Juntos, estes dois municípios concentram 75,02% da população amapaense (IBGE, 2023). Esses dois municípios se apresentam como as principais cidades do Estado, pois, caracterizam-se como importantes e estratégicos uma vez que são vias de acesso ao Amapá em movimentos migratórios, além de serem porta de entrada e saída de mercadorias em multiescala (SANTOS, 2019).

O Amapá possui 16 municípios: Calçoene, Amapá, Oiapoque, Ferreira Gomes, Porto Grande, Pedra Branca do Amapari, Tartarugalzinho, Cutias, Itaubal, Pracuúba, Macapá, Santana, Mazagão, Laranjal do Jari, Serra do Navio e Vitória do Jari. Em termos de extensão territorial, os maiores municípios são: Laranjal do Jari com 30.782,998 km², seguido por Oiapoque com 23.034,392 km² e Calçoene que conta com 14.117,297 km². A capital do Estado é o município de Macapá, fundado em 1782, e que forma com Santana e Mazagão uma região metropolitana com cerca de 572.224 mil habitantes (IBGE, 2023).

O estado do Amapá concentra uma grande diversidade em ambientes naturais, fazendo parte de dois grandes domínios geográficos: o amazônico e o oceânico, o que lhe atribui características muito particulares quanto à formação e à estruturação de seus ambientes naturais (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022). O Estado, ainda, é reconhecido pela sua imensa biodiversidade, riqueza mineral, recursos hídricos e vasta extensão de áreas protegidas, contando com mais de 90% de seus ecossistemas naturais intactos, sustentando a posição de Estado mais protegido do Brasil (MORAIS; MORAIS, 2018).

Com relação as áreas protegidas, estas constituem-se em espaços territoriais legalmente instituídos pelo poder público (nas esferas federal, estadual ou municipal) e são um importante instrumento para resguardar os recursos naturais, a pesquisa científica, recreação, lazer, educação ambiental, uso sustentável dos recursos acessado por comunidades tradicionais ou concessões e a garantia dos serviços ambientais (SEMA AMAPÁ, 2022).

O Amapá, conta atualmente com UC, distribuídas em dois grupos (de Proteção Integral e de Uso Sustentável), conforme previsão contida na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que

instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). O Estado possui também cinco Terras Indígenas. Assim, dos 14,3 milhões de hectares que correspondem à área total do Estado, 9,3 milhões de hectares são contemplados por UC que somados aos 1,1 milhão de hectares de áreas de Terras Indígenas ocupam, aproximadamente, 73% do território amapaense em percentuais de áreas protegidas (BRASIL, LEI Nº 9.985/2000; SEMA AMAPÁ, 2022).

Nos casos de UC estaduais o Amapá possui a Área de Proteção Ambiental (APA) da Fazendinha, a APA do Rio Curiaú, a Floresta Estadual do Amapá, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, e a Reserva Biológica do Parazinho. As de administração federal no Estado são: O PNCO, a Estação Ecológica Maracá-Jipiôca, a Estação Ecológica do Jari, a Floresta Nacional do Amapá, o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, a Reserva Extrativista do Rio Cajari, e a Reserva Biológica do Lago Piratuba (MMA, 2023), além de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) (RPPN Seringal Triunfo; RPPN Aldeia Ekinox, RPPN Retiro Paraíso, RPPN Retiro Boa Esperança, e RPPN Lote Urbano) (ICMBio, s.d.).

Com relação as terras indígenas, as do estado do Amapá são: (i) Terra Indígena Uaçá, homologada em 1991, com área de 470.164 hectares. É habitada pelos povos Galibi, Karipuna e Palikur; (ii) Terra Indígena Juminã: homologada em 1992, com área de 41.601 hectares. É habitada pelo povo Wajãpi; (iii) Terra Indígena Parque do Tumucumaque, localizada a Oeste do estado do Amapá, no município de Laranjal do Jarí e na região Norte do estado do Pará, nos municípios de Monte Alegre, Almeirim, Alenquer, Oriximiná e Óbidos: homologada em 1997, com área de 3.071.067 hectares. É habitada pelos povos Wajãpi e Aparai; (iv) Terra Indígena Wajãpi: homologada em 1996, com área de 607.017 hectares. É habitada pelo povo Wajãpi; (v) Terra Indígena Galibi: homologada em 1982, com área de 6.689 hectares. É habitada pelos povos Galibi e Galibi Marworno (ISA, 2008; INSTITUTO IEPÉ, 2020).

A cobertura vegetal do Amapá apresenta dois padrões de formação de paisagens: a florestal e a campestre que correspondem a vários ecossistemas: floresta de terra firme (72,42%), floresta de várzea (4,85%), mata de igapó (2,72%), manguezal (1,94%), cerrado (6,87%) e campos (11,2%) (EMBRAPA, 2011).

O clima predominante do Estado é o Equatorial Quente e Úmido caracterizado por altas temperaturas e chuvas abundantes. A forte incidência dos raios solares durante o ano determina um forte aquecimento com temperaturas variando entre mínimas de 22°C e 23°C e a máxima de 32°C e 33°C. O regime pluviométrico apresenta duas estações: o inverno amazônico (estação chuvosa que se estende de janeiro a julho, com altos índices pluviométricos que podem ultrapassar 2.500 mm³ por ano); e o verão amazônico (chamada de estação seca que vai de agosto a dezembro, quando as precipitações diminuem para menos de 500 mm³ por ano) (MORAIS; MORAIS, 2018).

O relevo amapaense é formado por terras de baixa altitude, localizadas em regiões que circundam a foz do Amazonas, o litoral e a bacia do Oiapoque. Nas regiões centro-oeste (no Planalto das Guianas, com altitudes de mais de 200 metros) e noroeste, as altitudes são mais elevadas, podendo atingir 500 metros acima do nível do mar, com destaque para a Serra do Tumucumaque (AGÊNCIA AMAPÁ, 2022).

No que se refere aos solos, os do estado do Amapá, de forma geral, são ácidos e de baixa fertilidade, sendo que as classes de maior representatividade são: Latossolo Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo, Argissolo Vermelho-Amarelo e Gleissolos (ALVES; ALVES; MOCHIUTI, 1992).

A rede hidrográfica do estado do Amapá é constituída por diversos rios que desempenham significativo papel econômico na região, pois é de importância fundamental para a economia do Estado, tanto no que se refere as atividades pesqueiras quanto as de transporte. Como rios de maior importância do Estado temos ao Norte o rio Oiapoque que faz fronteira com a Guiana Francesa. No centro do Estado destaca-se o rio Araguari, o maior rio estadual (nasce e deságua em território amapaense). A Sudeste se localiza o maior rio do mundo em volume de água, que é o rio Amazonas, cuja capital Macapá está localizada as suas margens, e ao Sul do Estado, na divisa com o estado do Pará tem-se o rio Jari com afloramentos rochosos (MORAIS; MORAIS, 2018; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022).

Portanto, o Estado é constituído de vários rios, dentre os quais pode-se mencionar: Rio Amazonas, Rio Jari, Rio Araguari, Rio Oiapoque, Rio Amapari, Rio Cassiporé, Rio Iratapuru, Rio Vila Nova, Rio Falsino, Rio Uaçá, Rio Culari, Rio Pedreira, Rio Calçoene, Rio Matapí,

Rio Amapá Grande, Rio Mapaoni, Rio Curapi, Rio Gurijuba, Rio Cunani, Rio Macacoari, Rio Cajari, Rio Sucuriju e Rio Flexal (MORAIS; MORAIS, 2018; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022).

Na porção central do Estado está concentrada a sua malha rodoviária que interliga as regiões norte e sul, sendo que os principais eixos rodoviários são as rodovias: BR-156 (Jari-Oiapoque), no sentido sul-norte; BR-210 (Macapá - Pedra Branca do Amapari - Perimetral Norte), no sentido leste-oeste; e AP-070 e AP-340 que interligam Macapá às comunidades rurais da capital e a outros municípios situados a leste (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2022).

A economia do Amapá está baseada em sua grande maioria nos setores primário e terciário. As atividades primárias se concentram na zona rural, compondo-se principalmente por pequenas plantações agrícolas voltadas à subsistência dos próprios agricultores sendo que os excedentes das produções são vendidos em feiras/comércios. Há, também, a criação de animais (como bovinos, bubalinos e suínos). Vale destacar também, as atividades extrativistas, que são praticadas em regiões ribeirinhas, onde ocorre a extração de açaí (*Euterpe oleracea*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), pupunha (*Bactris gasipaes*), e a castanha da Amazônia (*Bertholettia excelsa*) (MORAIS; MORAIS, 2018).

Com relação as atividades terciárias, estas são responsáveis pela maior parte da economia do Estado, com destaque para os setores do comércio, logística, serviços e administração pública (federal, estadual e municipal). Cabe ressaltar, que é neste setor (o terciário) onde se encontra a maior parte da população economicamente ocupada do Amapá, tendo em vista a baixa oferta de oportunidades de empregabilidade nos outros setores, como o secundário, setor este que inclusive praticamente inexistente no Estado, que conta com poucas indústrias instaladas em seu território (MORAIS; MORAIS, 2018).

6.2 Área de estudo

A área de estudo compreende o bloco de exploração petrolífero denominado de FZA-M-59 (Figura 12), localizado na Bacia da Foz do Amazonas. O bloco se localiza a cerca de 159 km de distância do município de Oiapoque, município este que abrange terras indígenas (Juminá, Galibi e Uaçá) e o Parque Nacional do Cabo Orange (PNCO), UC federal, criada pelo governo federal no dia 15 de julho de 1980 para preservar uma variedade de ecossistemas localizados na foz do rio Oiapoque e na costa norte do Brasil, no estado do Amapá.

Destaque-se que o município de Oiapoque se situa no extremo norte do estado do Amapá, a 590 quilômetros da capital, Macapá e foi criado pela Lei 7.578, de 23 de maio de 1945. O acesso ao município se dá pela BR-156, também sendo possível chegar por via fluvial ou aérea. Possui uma área de 22.725,70 km², e faz divisa com os municípios de Calçoene, Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari e Laranjal do Jari, além de fronteira internacional com a Guiana Francesa (AGÊNCIA AMAPÁ, 2015). Sua população atual é de 27.482 habitantes (IBGE, 2023).

A economia de Oiapoque, concentra-se, quanto ao setor primário, principalmente na criação de gados (bovino e bubalino), e na criação de suínos. Produz-se também as seguintes culturas agrícolas: mandioca, laranja, milho, cana-de-açúcar. Já no setor primário, destaca-se a extração de ouro, inclusive de forma ilegal em terras brasileiras e guianenses. O setor terciário é representado principalmente pelo comércio (AGÊNCIA AMAPÁ, 2015).

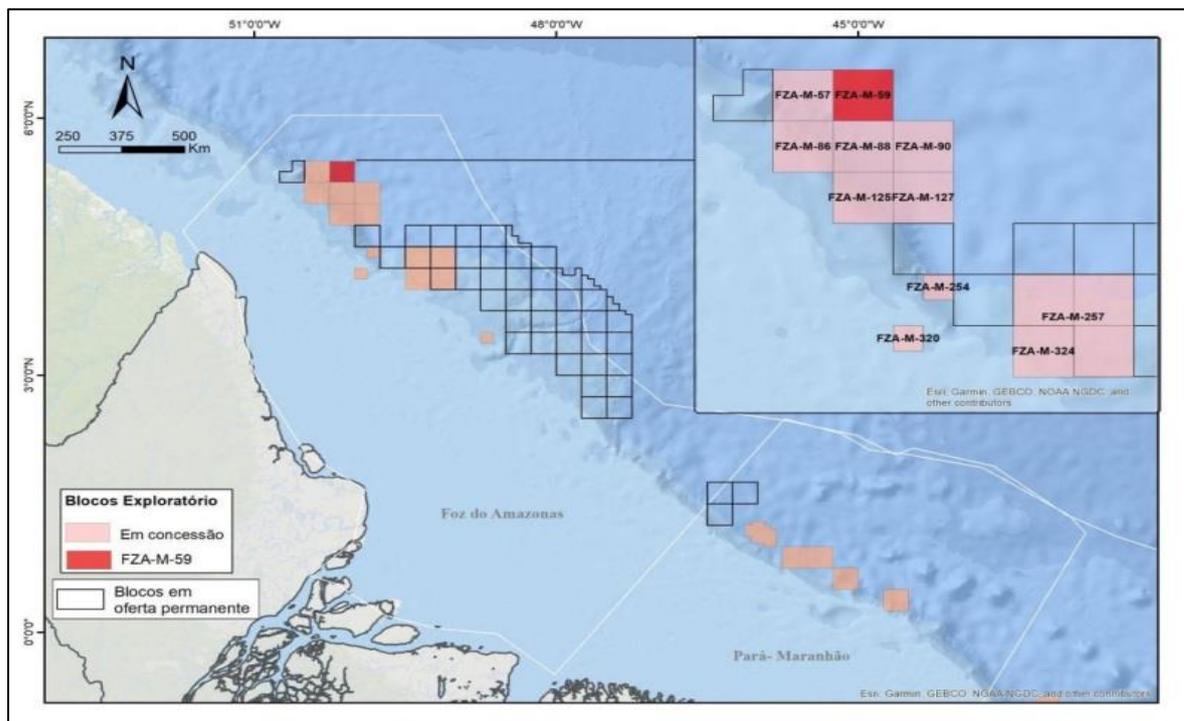


Figura 12 - Mapa de localização do Bloco FZA-M-59 - Baía da Foz do Amazonas.
Fonte: Greenpeace Brasil (2024a).

Destaque-se que o PNCO (Figura 13) possui área de 619.000 ha compreendendo um perímetro de 590 km, localizado no extremo norte do estado do Amapá, na fronteira com a Guiana Francesa, na foz do rio Oiapoque. Abrange parte dos municípios de Calçoene e

Oiapoque. Possui ainda uma faixa de cerca de 200 km de extensão adentrando ao mar em 10 km (6 milhas náuticas), situada entre os municípios de Oiapoque e Calçoene (ICMBio, 2022).

Boa parte das áreas de manguezais do Estado (em torno de 38%), e uma importante área de reprodução de espécies da fauna aquática são abrangidas pela UC, assim, em virtude destes atributos, o PNCO foi designado desde 2013 como sítio RAMSAR (zona úmida de importância internacional para a conservação). A presença de várias espécies que constam na lista brasileira de animais em extinção, como a onça-pintada (*Panthera onca*), Cuxiú-preto (*Chiropotes satanas*), peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*), já foram registradas na área do Parque (ICMBio, 2022).

Os povos indígenas do Oiapoque que ocupam as três Terras Indígenas (Uaçá, Juminá e Galibi) (Figura 13), que abrangem cerca de 23% da extensão territorial do município de Oiapoque, estão divididos em quatro povos distintos e com identidades socioculturais próprias, sendo eles: Karipuna, Palikur, Galibi Marworno, e Galibi Kalinã. Estas terras configuram-se em uma grande área contínua, cortada a oeste pela BR-156 que liga o município de Laranjal do Jari ao de Oiapoque, sendo consideradas de grande relevância para a conservação/preservação da natureza (INSTITUTO IEPÉ, 2015).



Figura 13 - Localização e acessos ao Parque Nacional do Cabo Orange.
 Fonte: Plano de Manejo Integrado do fogo (MIF) do PNCO (ICMBio, 2022).

6.3 Métodos de coleta de dados

A pesquisa realizada foi de cunho exploratória tendo como delimitação os regramentos que configuram as leis ambientais acerca do tema em estudo conjuntamente com o processo de licenciamento ambiental que visa a expedição de licença para a atividade de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59, na costa do Amapá.

Portanto, esta pesquisa teve como intenção promover uma maior familiaridade com o problema a ser estudado, com a finalidade de avaliar uma maior aproximação com o assunto e explicitar com mais conhecimento o problema na sua totalidade (GIL, 2010).

Uma característica importante da pesquisa exploratória é o fato de tratar de assuntos que ainda estão em processos de acúmulos científicos em qualquer área do conhecimento. Ou seja, são assuntos ainda relativamente novos que necessitam de um maior aprofundamento científico (como é o caso da possível atividade de exploração de petróleo na costa do estado do Amapá), tendo neste caso, necessidade de um maior domínio sobre o que se está pesquisando. Desta

maneira, tem-se a oportunidade de se investigar e aumentar a experiência em torno de um determinado problema em estudo (GIL, 2010).

Neste sentido, o trabalho contou com o levantamento de informações por meio da realização de pesquisas bibliográficas em livros, *sites* especializados, artigos de periódicos e dissertações/teses de programas de pós-graduações. Para realizar tais pesquisas, diversas bases de dados foram utilizadas, tais como: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Periódicos Capes, Google Acadêmico. Foi realizada, também, pesquisas referentes a legislação pertinente ao tema. Realizou-se, ainda, pesquisa documental, tais como no EIA e respectivo RIMA do empreendimento, e nos pareceres técnicos do órgão ambiental competente para o licenciamento da atividade, assim como, a pesquisa em outros documentos disponibilizados ao público e que estão relacionados ao processo de licenciamento do empreendimento.

6.4 Análise dos dados

Os dados coletados por meio dos levantamentos bibliográficos e das pesquisas documentais foram sistematizados no software livre Libreoffice Writer, sendo que os conteúdos, após as devidas análises, foram organizados e utilizados ao longo das discussões teóricas da presente dissertação.

7 O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE EXPLORAÇÃO PETROLÍFERA NA COSTA DO AMAPÁ

Será evidenciado a seguir, questões relacionadas ao processo de licenciamento ambiental da atividade de exploração petrolífera na costa do estado do Amapá, discorrendo-se sobre os principais motivos que levaram o IBAMA a não liberar as licenças ambientais para o projeto de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59 operado pela Petrobras.

7.1 O licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 para a possível exploração de petróleo na costa do Amapá

A MELB (Figura 14), que engloba as bacias da Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar, é riquíssima em diversidade de espécies de peixes, recifes de corais e de áreas de manguezais. Possui correntes marítimas e leitões, especialmente os que ocorrem na chamada Bacia da Foz do Amazonas, que ainda carecem de mais estudos científicos que possam evidenciar sobre como ocorrem suas respectivas dinâmicas ambientais, pois tal região é de extrema relevância biológica (TRAVASSOS; FREITAS, 2021; SUMAÚMA, 2023).



Figura 14 - Bacias da margem equatorial do Brasil.

Fonte: Infográfico elaborado por Rodolfo Almeida (SUMAÚMA, 2023).

A ANP por meio do seu Plano Plurianual de Estudos Geológicos e Geofísicos 2007-2014, menciona que das áreas de maior potencial com prováveis reservas de petróleo, a chamada MELB, que vai da bacia Potiguar, no Rio Grande do Norte, até a Bacia da Foz do Amazonas, região análoga à costa oeste africana, é uma das mais promissoras em termos de exploração de hidrocarbonetos (ANP, 2007).

No ano de 2013, durante a 11ª Rodada de Licitação promovida pela ANP, várias empresas (Total E&P - francesa; Petrobras - brasileira; British Petroleum - britânica; Queiroz Galvão - brasileira) adquiriram blocos objetivando uma possível exploração de petróleo na chamada Bacia da Foz do Amazonas que fica localizada na MELB. Esses blocos estão localizados na chamada ZEE (ANP, 2013).

Os blocos arrematados pelas empresas objeto dos estudos das atividades de perfuração marítima de poços na Bacia Marítima da Foz do Amazonas localizam-se na sua porção norte. De acordo com estimativas da ANP, poderá haver nestes blocos reservas de petróleo (ainda sem comprovação) da ordem de 14 bilhões de barris e 1.132,8 bilhões de metros cúbicos de gás combustível (ANP, 2013; AECOM, 2015).

É nesse ambiente de alta sensibilidade socioambiental e de incertezas sobre as consequências de um possível acidente por derramamento de óleo, que a empresa estatal brasileira Petrobras pretende perfurar um poço em busca de petróleo no chamado Bloco FZA-M-59 (Figura 15) em lâmina d'água variando entre 2.400 e 3.400 metros em águas ultraprofundas a cerca de 175 Km da costa do estado do Amapá, na Bacia da Foz do Amazonas, no extremo norte do Brasil.



Figura 15 - Posição do Bloco FZA-M-59 da Petrobras.

Fonte: Infográfico elaborado por Rodolfo Almeida (SUMAÚMA, 2023).

O processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 foi iniciado em 4 de abril de 2014, a pedido da BP Energy do Brasil, empresa que originalmente era a responsável pelo projeto. Em dezembro de 2020, os direitos de exploração de petróleo desse bloco foram transferidos para a Petrobras (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 222/2022). Cabe destacar, que processos de licenciamento para as atividades de perfuração na região têm sido negados pelo IBAMA, onde a primeira negativa ocorreu em 2018, quando o órgão ambiental federal rejeitou a emissão de licença para a perfuração de pesquisa em cinco blocos que estavam sob controle da empresa francesa Total E&P (IBAMA, DESPACHO Nº 3912994/2018). A segunda negativa para este tipo de atividade na região ocorreu para o pedido de licença da Petrobras no ano de 2023 (IBAMA, 2023).

Em relação a esta última negativa de licença, o IBAMA elencou diversas inconsistências em seu Parecer Técnico nº 128/2023-Coexp/CGMac/Dilic, dentre as quais destacam-se:

[...] a não apresentação de medidas específicas no Plano de Comunicação Social para as comunidades indígenas; a não revisão do item relacionado a Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais, permanecendo, portanto, a constatação de impactos ambientais não previstos no EIA e sem medidas mitigadoras elaboradas de forma fundamentada e passíveis de verificação de efetividade; além de deficiências significativas do Plano de Proteção à

Fauna, que integra o Plano de Emergência Individual (PEI) do empreendimento (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Ainda de acordo com o Parecer Técnico n° 128/2023, para além das deficiências constatadas no projeto submetido ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento, é extremamente temerário que a validação de um projeto de perfuração exploratória em um contexto de nova fronteira para a indústria petrolífera e de elevada sensibilidade socioambiental, seja realizada sem avaliações mais amplas e aprofundadas, que considerem, ao menos, a compatibilidade da cadeia produtiva de petróleo e gás natural com as demais vocações econômicas e ecológicas na região onde se pretende realizar a atividade de perfuração marítima.

No entanto, em virtude do Despacho n° 15786950/2023, expedido pela presidência do IBAMA, que acompanhou a recomendação do Parecer Técnico do órgão, negando a emissão de licença ambiental para a possível exploração de petróleo no Bloco FZA-M-59 para a Petrobras (IBAMA, DESPACHO N° 15786950/2023), gerou enorme discussão na sociedade, principalmente nos campos político e jurídico. No campo político, várias autoridades, principalmente do Amapá criticaram a negativa de emissão da licença ambiental e se manifestaram a favor da emissão por parte do órgão licenciador. Um dos senadores do estado mencionou que a negativa do IBAMA é um “desrespeito ao povo amapaense”, já outro mencionou que “a decisão do IBAMA contrária às pesquisas na costa do Amapá não ouviu o governo local e nenhum cidadão do meu estado. [...]” (AGÊNCIA EPBR, 2023a).

Recentemente, o atual Presidente da República, afirmou em entrevista a rádios de estados amazônicos, que o Amapá “pode continuar sonhando com a exploração de petróleo” e que a “Petrobrás tem o direito de corrigir falhas no projeto”. O representante da nação explicou que o objetivo da Petrobrás é pesquisar as potencialidades petrolíferas da região, para, na sequência, o Estado brasileiro tomar a decisão sobre a atividade. Segundo o Presidente, o que está em jogo é como explorar petróleo sem causar nenhum prejuízo a qualquer espécie amazônica (AGÊNCIA BRASIL, 2023a).

No campo técnico, um dos entendimentos da equipe do IBAMA que elaborou o Parecer Técnico que recomendou a negativa da licença para a Petrobras, é de que a empresa não apresentou a chamada AAAS. Tal avaliação permite identificar determinadas áreas em que

não seria possível realizar atividades de extração e produção de petróleo e gás em virtude dos graves riscos e impactos ambientais associados à atividade (AGÊNCIA BRASIL, 2023a).

Quanto a decisão do IBAMA, a Petrobras afirmou que foi surpreendida, e que as condições colocadas originalmente pelo IBAMA foram plenamente atendidas pela estatal. Segundo a empresa, o próprio órgão ambiental ligado ao MMA reconheceu não haver embasamento jurídico/legal para a cobrança de realização de AAAS e que a licença em questão se restringe à perfuração de poço com o objetivo de verificar a efetiva existência ou não de jazida petrolífera na Bacia da Foz do Amazonas (AGÊNCIA BRASIL, 2023c).

Salienta-se, que a AAAS se constitui em uma avaliação prévia à licitação de concessão de blocos exploratórios pela ANP. É um instrumento que confere subsídios informativos e de caráter geral ao processo de planejamento estratégico de outorga de áreas para licitação, enquanto o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo previsto na PNMA destinado a avaliar a viabilidade de implantação e operação de projetos específicos, a partir da identificação de impactos socioambientais potenciais associados à tais projetos.

Cabe relatar que o IBAMA concedeu licença ambiental para a Petrobras realizar a perfuração de poços de petróleo no segmento da bacia Potiguar, que se localiza no litoral do Rio Grande do Norte, na MELB. Tal licença refere-se à atividade de pesquisa da capacidade de produção de petróleo e gás natural na área sob autorização. Nesta licença há a autorização para a perfuração de dois poços exploratórios no bloco marítimo BM-POT-17, em águas profunda da bacia Potiguar (AGÊNCIA BRASIL, 2023b). Segundo o atual Ministro da Integração e Desenvolvimento Regional a “licença para explorar petróleo na Margem Equatorial enche o Amapá de esperança”. O Ministro afirmou esperar que o IBAMA também autorize atividades de perfuração de poços exploratórios no litoral amapaense (TERRA, 2023).

Apesar dos “embates políticos e jurídicos”, a Petrobras por meio do seu presidente a época, anunciou em maio de 2023 que reapresentou junto ao IBAMA um novo pedido de análise visando a expedição de licença ambiental para explorar o Bloco FZA-M-59.

7.1.1 Inconsistências presentes nos estudos do projeto de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59

A possível extração de petróleo e gás natural na costa do estado do Amapá, mais precisamente na região denominada de Bacia da Foz do Amazonas que faz parte da MELB vem gerando polêmicas ao longo dos últimos anos, pois desde 2013 quando os blocos foram adquiridos em leilão da ANP, empresas como a francesa Total, à britânica BP Energy e à brasileira Queiroz Galvão tentaram licenciar suas atividades junto ao IBAMA.

A Bacia Marítima da Foz do Amazonas é vista como uma área de nova fronteira do petróleo tendo em vista o crescente interesse das empresas petrolíferas em explorá-la. A região em que os ativos estão localizados se estende pela costa do estado do Amapá e da Ilha do Marajó, no estado do Pará, abrigando o maior cinturão contínuo de manguezais do planeta, como os que ocorrem na área do PNCO (Figura 16), localizado na costa do Amapá, local que congrega biomas variados, como mangues e florestas tropicais (GREENPEACE BRASIL, 2023b). No entanto, como já relatado, existem poucas informações científicas sobre essa região costeira do Brasil, o que tem dificultado a liberação de licenças ambientais para exploração de petróleo e gás natural nos blocos adquiridos pelas empresas.

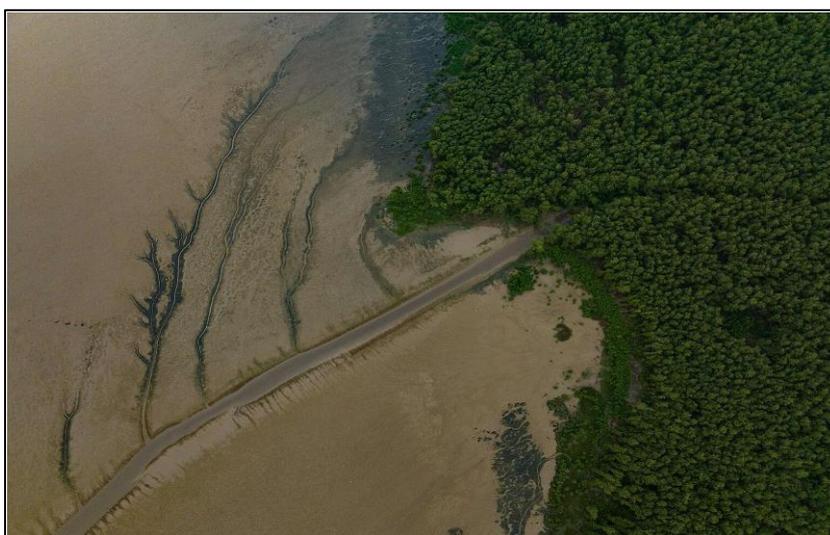


Figura 16 - Imagem aérea do Parque Nacional do Cabo Orange, na costa do estado do Amapá, no extremo norte do Brasil.

Fonte: Foto de Victor Moriyama (Greenpeace Brasil, 2023b).

A região é considerada de alta sensibilidade socioambiental. De acordo com especialistas abriga diversas espécies, além de servir como rota de migração de várias outras. Em 2014

expedições científicas descobriram recifes de corais em uma parte da Bacia da Foz do Amazonas. O estudo que descreve a descoberta dos chamados Corais da Amazônia, relata que o sistema de recifes encontrados se compõe de esponjas, fundos de algas calcáreas e rodolitos, além, dos corais. O estudo é assinado por 38 pesquisadores, técnicos e alunos de pós-graduação de diversas instituições. As informações obtidas com as descobertas foram publicadas na revista científica *Science Advances* no ano de 2016 (MOURA *et al.*, 2016; GREENPEACE BRASIL, 2023a). Desde então, várias pesquisas (FRANCINI-FILHO *et al.*, 2018; MAHIQUES *et al.*, 2019; BANHA *et al.*, 2022) sobre o tema têm sido publicadas por instituições acadêmicas, sérias e renomadas. Atualmente, vários blocos de petróleo localizados na Bacia da Foz do Amazonas se sobrepõem ao Sistema Grande de Recifes Amazônicos (GARS) (Figura 17), o qual, segundo estudos, compõe-se de diversas espécies extremamente sensíveis ao derramamento de petróleo.

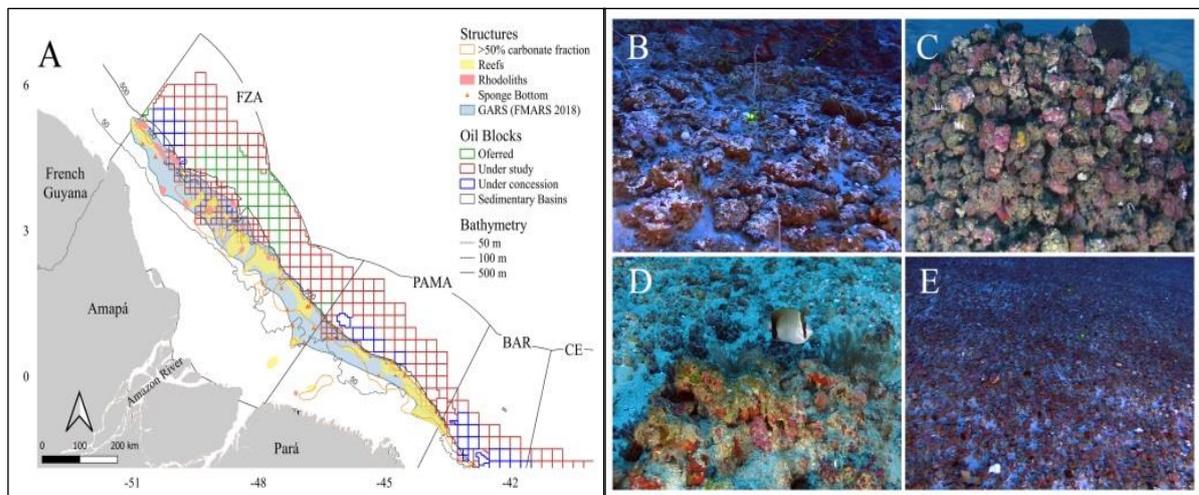


Figura 17 - (A) O GARS delimitado por Moura e colaboradores (2016), Francini-Filho *et al* (2018), e sua sobreposição com blocos de petróleo da Bacia da Foz do Amazonas. (B) Complexo recife vivo de algas calcárias habitado por peixes (*Paranthias furcifer*) e corais negros (~130 m de profundidade). (C) Um monte construído com vida rodolitos pelo peixe-telha (*Malacanthus plumieri*) (~130 m de profundidade). (D) O peixe-borboleta recifal (*Chaetodon sedentarius*) sobre uma mancha de algas calcárias recife (~110 m de profundidade). (E) Um leito rodolito de alta vitalidade (~140 m de profundidade). Bacias sedimentares: FZA - Foz do Amazonas; PAMA - Pará/Maranhão; BAR - Barreirinhas; CE - Ceará.

Fonte: Figuras e legendas extraídas de Banha *et al* (2022).

Em 2018, o IBAMA negou a LO para exploração de petróleo à empresa francesa Total devido a um frágil EIA (IBAMA, DESPACHO N° 3912994/2018), pois mesmo após diversos pedidos de revisões nos seus estudos técnicos, solicitados pelo órgão licenciador, a empresa francesa, assim como a BP Energy e Queiroz Galvão, não conseguiram repassar estudos técnicos confiáveis e suficientes capazes de subsidiar com segurança jurídica e técnica uma

tomada de decisão por parte dos analistas do IBAMA, a fim de que houvesse uma liberação de licenças ambientais para o início das atividades de pesquisa e/ou exploração (conjunto de operações ou atividades destinadas a avaliar áreas, objetivando a descoberta e a identificação de jazidas de petróleo ou gás natural) de petróleo e gás natural na região naquele ano.

Diante de diversas inconsistências nos seus estudos e por não conseguir saná-las junto ao órgão licenciador, em setembro de 2020 a petroleira Total anunciou sua desistência de operar os blocos exploratórios na Bacia da Foz do Amazonas, tendo em vista que a empresa estava alegando dificuldades enfrentadas no decorrer do processo de licenciamento ambiental da atividade. A companhia francesa havia arrematado em 2013 durante a 11^a Rodada de licitações promovida pela ANP, cinco áreas exploratórias na região, chegando a operar cinco blocos, com 40% de participação em um consórcio formado com a Petrobras e a britânica BP Energy, cada uma destas com participação de 30% (EXAME, 2020).

De acordo com o Despacho nº 3912994/2018, que indeferiu a solicitação de Licença ambiental para a Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos FZA-M-57, 86, 88, 125 e 127 na Bacia da Foz do Amazonas, de interesse da Total E&P, pedidos de complementação do estudo ambiental realizados pelo órgão não foram atendidos, o que acabou gerando o arquivamento do processo de licenciamento. No despacho foi exposto que:

Há profundas incertezas com relação ao Plano de Emergência Individual (PEI), portanto. A preocupação com esse quadro agrava-se em face da possibilidade de eventual vazamento de óleo afetar os recifes biogênicos presentes na região e a biodiversidade marinha de forma mais ampla. Na verdade, pela divergência de informações sobre a extensão do sistema recifal constantes no processo em tela (a área poderia ser até seis vezes maior do que a considerada pela Total), bem como a complexidade da região, avalio que seriam muito importantes estudos técnicos mais aprofundados sobre esse assunto (IBAMA, DESPACHO Nº 3912994/2018).

Neste sentido, o despacho mencionou a existência de pendências graves quanto ao atendimento integral do PEI. O PEI define os procedimentos a serem adotados em caso de incidentes durante a perfuração de poços de petróleo. Como a atividade pretendida seria realizada no mar, caso fosse autorizada, um incidente por derramamento de petróleo demandaria uma tomada de decisão imediata com a adoção urgente de medidas de contenção do óleo vazado. Trata-se, portanto, de um componente crucial nos processos de licenciamentos desse tipo de atividade (IBAMA, DESPACHO Nº 3912994/2018).

Conseqüentemente, a análise da equipe técnica do IBAMA concluiu que o PEI apresentado pela Total estava limitado em suas ações, o que evidenciava as dificuldades de ações derivadas de eventual vazamento implicar ações transfronteiriças, pois em caso de incidentes por vazamento de óleo, em poucas horas sairia do território nacional, não estando garantida por meio do PEI proposto a continuidade de atuação de resposta visando a contenção do petróleo vazado nos países vizinhos. Neste sentido, seria primordial a apresentação por parte da Total de seu planejamento concreto para o combate fora dos limites do território brasileiro, o que a empresa não o fez, sendo este o motivo pelo qual o seu PEI não foi considerado apto para aprovação naquele ano (IBAMA, DESPACHO Nº 3912994/2018).

O órgão ambiental mencionou ainda que, no caso de acidentes, se o PEI não pudesse dar continuidade aos trabalhos de contenção de óleo nos países vizinhos, existia a possibilidade de retornar para o Brasil depois de um certo período. Neste cenário de situação, o óleo voltaria intemperizado com uma possibilidade de recolhimento reduzida, além da perda de janelas de utilização de um dispersante químico na área visando remediar a situação (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 215/2018). Ressalta-se que, uma vez derramado no mar, o óleo passa a sofrer alterações em sua composição original em virtude de combinações oriundas de processos físicos, químicos e biológicos, que conjuntamente são denominados de intemperismo, este, começa imediatamente após o vazamento de petróleo, e acontece a taxas variáveis, dependendo do tipo de óleo e das condições ambientais, com mais efetividade nos primeiros períodos do derramamento (CETESB, s.d).

Cita-se ainda, outras complementações requeridas pelo órgão e que não foram esclarecidas pela Total, conforme o que consta no Parecer Técnico nº 215/2018-COEXP/CGMAC/DILIC: (i) a falta de caracterização das etapas do processo de perfuração que não estava em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA nº 01/2018; (ii) a não apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração (PGRAP), instrumento previsto no item 9 do Anexo da Instrução Normativa IBAMA nº 01/2018; (iii) não foi possível a identificação de quais medidas seriam efetivamente implementadas quanto ao Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas, visto que a empresa apenas ratificou a intenção de adotar as medidas expostas no Estudo Ambiental; e (iv) o não detalhamento mais amplo do Projeto de Comunicação Social. No caso deveria ser discutida a pertinência das

ações em relação aos impactos e riscos do empreendimento, o que não houve (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 215/2018).

A deliberação da francesa Total de não mais seguir com o processo de licenciamento ambiental visando a exploração de petróleo na costa do Amapá, marcou o início de decisões por parte de outras companhias de também não mais tentar explorá-la, como foi o caso das petroleiras BP Energy e Queiroz Galvão, que decidiram não prosseguir com os estudos que visavam licenciar suas atividades de exploração de petróleo e gás natural na região.

Após a desistência da britânica BP Energy, a Petrobrás assinou acordo visando assumir seus blocos de exploração. Assim a estatal brasileira passou a ter a integralidade, ou seja, 100% das participações em seis blocos exploratórios de petróleo e gás na Bacia da Foz do Amazonas. No caso do Bloco FZA-M-59, a Petrobras detinha participação de 30%, e a BP Energy de 70%. Ao assumir o controle, a estatal brasileira passou a responder por 100% das operações do bloco (ÉPOCA NEGÓCIOS, 2021).

Em junho de 2020, em reunião realizada com o IBAMA, a BP Energy sinalizou que realizaria a transferência da titularidade do contrato de concessão relativo ao Bloco FZA-M-59 junto à ANP. Neste sentido, o IBAMA foi informado que os direitos de exploração da atividade seriam transferidos para outro empreendedor. Durante nova reunião em julho de 2020 entre a BP Energy, IBAMA e Petrobras, esta última foi apresentada como adquirente dos direitos exploratórios do Bloco FZA-M-59 junto à ANP. Nesta ocasião, foi esboçado os trâmites a serem seguidos na transferência de titularidade do processo de licenciamento ambiental (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 222/2022).

Após a transferência da operação do Bloco FZA-M-59 da BP Energy, a estatal brasileira começou a dar andamento na atualização do processo de licenciamento ambiental da atividade. Ainda em 2020, a Petrobras informou que foram concluídos os trâmites de transferência dos direitos exploratórios em seu favor, apresentando em 2021 através da Carta EXP/AEXP 0003/2021, o documento denominado de “Atualização do processo de licenciamento ambiental após transferência de operação - Atividade de Perfuração Marítima de Poços no Bloco FZA-M-59 - Bacia Foz do Amazonas”. Destaque-se que a Petrobras informou que manteria os compromissos já estabelecidos ao longo do processo de licenciamento ambiental,

restringindo as alterações aos aspectos associados à sua atuação como nova operadora do referido bloco (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 222/2022; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

O processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 foi iniciado em 04 de abril de 2014, a partir da protocolização da Ficha de Caracterização da Atividade (FCA) pela BP Energy do Brasil Ltda., empresa que originalmente era a operadora do Bloco. O TR para elaboração do EIA/RIMA foi emitido em agosto de 2014, com o protocolo do estudo em março de 2015, acompanhado do requerimento de emissão de LO. O diagnóstico ambiental do referido EIA foi realizado no âmbito dos processos referentes ao Estudo Ambiental de Caráter Regional da Bacia da Foz do Amazonas (Processo Sei IBAMA: 02022.000967/2014-72) e do Projeto de Caracterização Ambiental da Margem Equatorial Brasileira, considerando a Bacia da Foz do Amazonas (Processo Sei IBAMA: 02022.0011025/2014-10) (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 222/2022).

Constatou-se que o órgão licenciador, por meio de Pareceres Técnicos considerou satisfatórias as informações apresentadas para fins de avaliação dos impactos ambientais previstos para o empreendimento. O RIMA da atividade foi analisado e considerado hábil para distribuição às partes interessadas. Já o EIA da atividade, após análises, que ocorreram entre os anos de 2017 a 2019, demonstrava a falta de definição de uma estrutura de atendimento à fauna, da unidade de perfuração e das embarcações de apoio que seriam utilizadas para a realização da Avaliação Pré-Operacional (APO) (procedimento que simula o atendimento a uma emergência, como um vazamento, e que faz parte do processo de licenciamento de projetos de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil), além da falta de um PEI a ser submetido à aprovação do órgão licenciador. Tais fatos inviabilizaram a emissão de uma possível LO à BP Energy na época. No entanto no ano de 2020 o IBAMA estabeleceu um prazo para que a empresa apresentasse esclarecimentos e informações necessários ao prosseguimento da análise técnica que subsidiaria a decisão do IBAMA quanto à emissão da licença ambiental para a Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59 (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 222/2022).

No documento “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZAM-59” a Petrobras trouxe o item “III. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO

DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E OS PRÓXIMOS PASSOS”, onde se propôs a prestar esclarecimentos acerca das solicitações feitas por intermédio do Parecer Técnico nº 267/2019, emitido no âmbito do processo de licenciamento relativo à atividade de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59, que vinha sendo conduzido pelo operador anterior. Segundo a empresa, tais esclarecimentos se fizeram necessários em decorrência da transferência de titularidade da operação do bloco (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

Destaca-se que no Parecer Técnico nº 267/2019 o órgão licenciador exarou suas avaliações acerca das respostas enviadas pela BP Energy. Tais respostas foram solicitadas por intermédio do Parecer Técnico nº 11/2019. Com base no referido Parecer Técnico nº 267/2019, detalha-se a seguir a análise realizada por parte do IBAMA das respostas enviadas pela BP Energy à época: No item II.1 PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS): Pela avaliação apontada no referido Parecer, o empreendedor elaborou uma nova versão do boletim informativo, incluindo as solicitações e sugestões expressas no Parecer Técnico nº 11/2019. Assim, o IBAMA considerou o item como atendido. Em virtude de ter sido considerado como atendido, a Petrobras não o inseriu no documento “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59” (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

No Item II.2 AVALIAÇÃO DAS FREQUÊNCIAS DE OCORRÊNCIA DOS CENÁRIOS ACIDENTAIS: O Parecer Técnico nº 267/2019 menciona que em relação a revisão dos cenários acidentais 13, 14, 15 e 26, da Análise Preliminar de Perigos (APP), a BP Energy reiterou que procederá com as devidas alterações após as embarcações de apoio estarem definidas, previamente a realização da APO. Neste sentido, o item foi considerado como em atendimento. Como resposta, no seu documento de “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59”, a estatal mencionou que com a transferência da operação do bloco, houve a necessidade de alteração da unidade marítima de perfuração, destacando que na revisão foram considerados os cenários acidentais relativos às embarcações de apoio. Neste sentido, a empresa apresentou o Quadro II-2 (Quadro 4 neste trabalho), onde são indicadas as principais características das embarcações que visavam ao atendimento dos compromissos originalmente estabelecidos pela BP Energy

para o PEI (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

Quadro 4 - Quadro II-2 - Requisitos mínimos das embarcações previstas para a atividade de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59.

Item	Descrição
Número de barcos	04 (03 PSV e 01 OSRV)
Vazão do recolhedor	100 m ³ /h
Tipo de sistema de recolhimento	Current Buster 6
Tancagem	1.050 m ³
Dispersante a bordo	6 m ³

Fonte: Petrobras (2021a).

Nas Figuras 18 e 19 seguem os modelos de embarcações descritas no Quadro 4, que seriam disponibilizadas ao atendimento dos compromissos originalmente estabelecidos pela antiga operadora do bloco no que se refere ao PEI. Já as Figuras 20 e 21 mostram o Sistema de Recolhimento de óleo derramado denominado de Current Buster 6.



Figura 18 - Embarcação modelo PSV.

Fonte: Revista TN Petróleo (2012).



Figura 19 - Embarcação modelo OSRV.

Fonte: Brasil Energia (2022)



Figura 20 - Sistema de Recolhimento de óleo vazado Current Buster 6.
Fonte: Markleen (2023).



Figura 21 - Sistema de Recolhimento de óleo vazado Current Buster 6.
Fonte: Markleen (2023).

Com relação ao item II.3 PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL, o Parecer Técnico nº 267/2019 do IBAMA menciona que a BP Energy declarou que estava ciente da realização de uma APO, e que esta avaliação seria realizada previamente à emissão da LO. Destaca-se que a aprovação do PEI depende da realização da APO, sendo que, com a evidência da eficiência do PEI, poderá ser recomendada a emissão da LO conforme consta na Resolução CONAMA nº 398/2008. Consta que a BP Energy, declarava estar ciente da necessidade da participação na APO das embarcações que atuariam como apoio à atividade de perfuração, e que estariam dotadas dos equipamentos de resposta, os quais somente seriam contratados em data próxima ao início da pretendida perfuração planejada para meados do ano 2021 (BRASIL, RESOLUÇÃO CONAMA nº 398/2008; IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

A BP Energy sugeriu a realização de uma APO específica para avaliar e testar a resposta à fauna, por meio do Centro de Reabilitação, localizado na cidade de Belém, no estado do Pará, e que seria realizada por volta da metade do ano de 2020, ou seja, somente após a conclusão da reforma e do processo de habilitação do referido Centro. Para este item, o IBAMA, o considerou como em atendimento. Já a Petrobras, no seu documento de “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59” ratificou o entendimento pela realização da APO para que seja testado o PEI proposto. A empresa informou que os processos de contratação das embarcações estavam em andamento, destacando que os requisitos definidos ao longo do processo de licenciamento ambiental da atividade em relação as embarcações seriam atendidos. Com relação ao Centro de

Reabilitação (CETRAS), na última carta de acompanhamento enviada pela antiga operadora do bloco no âmbito do processo, foi informado o avanço das obras. A Petrobras mencionou que estava envidando esforços necessários à operacionalização da base de atendimento à fauna (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

Ainda com relação ao item II.3, o subitem II.3.1 que traz a análise da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) proposta pelo empreendedor, foi considerada à época como em atendimento pelo órgão licenciador, pois a BP Energy declarou naquele ano que a lista completa com as opções de pessoas treinadas para os principais cargos, integraria a versão consolidada do PEI, e que seria apresentada antes da realização da APO. Como resposta, em seu documento “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59” a Petrobras apresentou a lista com as opções de pessoas treinadas para os principais cargos, indicando que constava na revisão do PEI (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

O subitem II.3.2 Procedimentos para Avaliação e Monitoramento da Mancha de Óleo, trouxe a avaliação de que a BP Energy, acatou as sugestões do IBAMA, comprometendo-se a manter um aeróstato (veículo aéreo), além de um sistema de câmera infravermelha. Comprometeu-se a apresentar as embarcações com os respectivos equipamentos de resposta instalados, além do sistema de monitoramento para o Posto de Comando do Incidente (PCI), antes da realização da APO. Neste sentido para este subitem o órgão licenciador o considerou como atendido (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

O subitem II.3.4 Procedimentos para Dispersão Química, II.3.4.1 ANEXO A – Características da Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio e Dedicada, também foi atestado como atendido pelo IBAMA, pois em resposta ao órgão licenciador, a BP Energy reafirmou à época que iria apresentar as embarcações para a realização de vistoria do órgão, previamente à realização da APO. Neste sentido, para os subitens II.3.2 e II.3.4 (II.3.4.1 ANEXO A), a Petrobras não os relatou e os comentou no seu documento “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZAM-59” tendo em vista que já

teriam sido considerados como atendidos pelo IBAMA (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

O item II.4 PROCEDIMENTOS PARA A PROTEÇÃO À FAUNA, consta como em atendimento no Parecer Técnico nº 267/2019, pois à época a empresa apresentou o projeto das instalações para atendimento à fauna com novas adequações e informou que o início das obras estava previsto para o início de fevereiro, e a conclusão em meados do ano de 2020. A BP Energy sugeriu ainda a realização de uma APO para testar a resposta à fauna na ocasião do término das obras de adequação das instalações. O IBAMA considerou que seria importante a realização dessa APO para verificar as adequações das instalações e o treinamento da equipe responsável por executar tais procedimentos. Como resposta no seu documento de “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59” a Petrobras informou que em relação ao CETRAS, na última carta de acompanhamento enviada pela BP Energy no âmbito do processo, foi informado sobre o avanço das obras, e que assim que fossem concluídas, o IBAMA seria devidamente comunicado (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

Nas suas considerações (III CONSIDERAÇÕES) emanadas no Parecer Técnico nº 267/2019, os analistas do IBAMA, destacaram que, considerando que a BP Energy declarou sua proposição de iniciar a atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59, em meados de 2021 e que, pelas características ambientais da área de perfuração pretendida, ser requerido a realização de uma APO, para atestar a eficiência do PEI, cuja aprovação é pré-requisito para a emissão da LO, implicaria no fato de que a apresentação da versão consolidada do PEI, somente seria possível em um período próximo ao planejado pela BP Energy para a realização da APO, operação que se daria em período próximo ao planejado pela empresa, para início da perfuração no referido Bloco. Assim, como resposta encaminhada na “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59” a Petrobras menciona que em função da transferência da titularidade da operação do Bloco FZA-M-59, fez-se necessária a revisão do cronograma (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

Na Conclusão (item IV CONCLUSÃO) exarada pelo Parecer Técnico nº 267/2019, a Equipe Técnica do IBAMA destaca que, de acordo com as informações apresentadas pela BP Energy,

existia a pretensão de que a perfuração no Bloco ocorresse apenas em meados de 2021, o que acabou não acontecendo. Os Técnicos do órgão mencionam que o processo de solicitação de licença para explorar a área em questão, foi iniciado no ano de 2014, e apenas 5 (cinco) anos após o início da solicitação, a empresa sinalizou que iniciaria as obras para a adequação da base de atendimento à fauna em situação de emergência (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019).

Houve o entendimento dos analistas do IBAMA de que a BP Energy vinha tentando agilizar suas ações nos últimos meses daquele ano de 2019, ao mesmo tempo em que estendia sua intenção de executar a atividade de perfuração para além de 6 (seis) anos da data de início da abertura do processo para o pedido de licença. Destacam ainda, a não adequação da estrutura de atendimento à fauna, sem a devida confirmação sobre qual seria a unidade de perfuração e tampouco a existência de definição das embarcações de apoio que seriam utilizadas na atividade, concluindo os técnicos que a BP Energy não possuía os elementos para apresentar o seu PEI consolidado com os procedimentos de resposta da instalação a um incidente de poluição por óleo, o que deixou como prejudicada a avaliação sobre a viabilidade ambiental do empreendimento (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019).

Neste sentido, o referido Parecer Técnico exarou que não havia base para a recomendação de emissão da LO para a atividade de perfuração na área do Bloco FZA-M-59, uma vez que, com as informações apresentadas pela BP Energy à época, a LO só poderia ser emitida num prazo de, pelo menos, um ano e meio, após a realização bem-sucedida da APO e consequente aprovação do PEI, que se constitui como pré-requisito para a concessão da LO, conforme previsão do Artigo 3º, da Resolução CONAMA nº 398/2008. Como resposta na “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59” a Petrobras reafirmou que estava empenhando os esforços necessários com vistas a viabilização da realização da APO o mais brevemente possível (BRASIL, RESOLUÇÃO CONAMA Nº 398/2008; IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 267/2019; PETROBRAS, CARTA EXP/AEXP 0003/2021).

Neste cenário, podemos observar que entre 2015 e 2019 houve por parte do IBAMA a emissão de diversos pareceres técnicos que apontavam a existência de lacunas e inconsistências no EIA, inclusive no PEI da BP Energy, com solicitações de

complementações e ajustes que deveriam ser cumpridos pela petroleira. Contudo, conforme verificado, as complementações e respostas enviadas pela BP Energy foram consideradas insuficientes pelo órgão licenciador.

Após a análise de mais uma resposta da BP Energy, realizada em dezembro de 2019 por intermédio do Parecer Técnico nº 267, foi sinalizado pelo IBAMA a possibilidade de encerramento do processo de licenciamento ambiental da atividade sem a emissão da LO em razão do decurso do tempo, pois segundo o órgão ambiental, a empresa não teria conseguido cumprir todos os requisitos necessários para a aprovação do PEI, o que inviabilizaria a emissão da LO.

Em 2020, o IBAMA oficiou a BP Energy, concedendo o prazo improrrogável de 60 dias para que resolvesse as inconsistências apontadas no referido Parecer Técnico. No entanto, não sanou tais inconsistências e repassou seus direitos exploratórios do Bloco à Petrobras, que atualizou o processo de licenciamento, conforme o comparativo aqui realizado entre o Parecer Técnico nº 267/2019 e o documento de “Atualização do processo de licenciamento após transferência da operação do Bloco FZA-M-59”.

Em 12 de abril de 2023, oitenta organizações da sociedade civil se uniram para enviar uma carta ao governo federal denominada de “Nota Técnica - Fragilidades e riscos do licenciamento ambiental de atividades de exploração de petróleo e gás na Foz do Amazonas”, tendo como demanda a solicitação da realização de mais estudos aprofundados sobre a exploração de petróleo na Bacia da Foz do Amazonas. Na referida carta, os seus subscritores alertaram que o licenciamento ambiental em questão possuía lacunas de conhecimentos científicos e fragilidades que comprometeriam uma análise mais robusta do IBAMA sobre a viabilidade ambiental da atividade pretendida para aquela região. Destacam que, sem “segurança técnica e jurídica para uma tomada de decisão, cabe ao governo brasileiro agir com precaução”. Alertam que os impactos desse tipo de atividade e um eventual vazamento de petróleo podem ocasionar danos imensuráveis para o meio ambiente, principalmente em ecossistemas sensíveis como os manguezais, em sistemas de recifes, e para a população (INSTITUTO IEPÉ, 2023).

Na referida Nota Técnica (2023), as organizações que a subscreveram apontaram diversos motivos com vistas a sustentar vários impeditivos para que o IBAMA não emitisse à época a LO para o desenvolvimento das atividades de exploração de petróleo e gás no Bloco FZA-M-59. Argumentaram tais organizações que, para haver plena segurança técnica e jurídica para a tomada de decisão informada e precaucionária do IBAMA, deveria existir pelo menos:

(i) a elaboração pelo MMA e MME da Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS) para a bacia sedimentar da Foz do Amazonas, com a efetiva análise sobre a compatibilidade da instalação da indústria petrolífera na região, considerando os impactos cumulativos e sinérgicos de toda a cadeia produtiva sobre fatores ambientais e socioeconômicos e, também, o conjunto de blocos previstos pela ANP para a região (...), garantida a transparência e ampla participação da sociedade;

(ii) a oportunização de espaços de diálogo com as partes interessadas, especialmente as comunidades afetadas, o que inclui: (a) a realização da consulta livre, prévia e informada dos povos e comunidades indígenas e tradicionais no Pará e Amapá, seguindo as diretrizes da Convenção OIT nº 169; (b) a garantia do acesso à informação e participação sobre os impactos e riscos da instalação da indústria de petróleo na região, com a possível identificação de impactos ambientais e socioeconômicos ainda não avaliados e mitigados, notadamente os cumulativos, considerando o conjunto de blocos previstos pela ANP para a região;

(iii) a conclusão do estudo sobre a Base Hidrodinâmica da Margem Equatorial e a incorporação de seus resultados no estudo de modelagem de dispersão de óleo do bloco FZA-M-59;

(iv) a demonstração da eficácia das ações de resposta nacional e transfronteiriça previstas no Plano de Emergência Individual em caso de acidentes com vazamento de óleo, considerando a necessidade de se comprovar a continuidade, de imediato, das ações de resposta em águas jurisdicionais da Guiana Francesa, por meio de documentos com esse conteúdo firmados com as autoridades locais e da França.

Alertam, ainda, as organizações subscritoras da referida Nota Técnica, que o licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 não deve ser observado de maneira pontual. Mencionam que, esse Bloco é apenas um caso de um projeto político e econômico que tem a pretensão de expandir as áreas de exploração e produção de petróleo e gás natural na MELB, o que seria uma ameaça aos ecossistemas que a compõe. Também alertam que seria uma incoerência por parte do poder público liberar tal atividade na Bacia da Foz do Amazonas, tendo em vista os compromissos socioambientais assumidos pelo governo perante a população brasileira e a comunidade global, indo de encontro com as diretrizes da Política Nacional sobre Mudança

do Clima de 2009 e o Acordo de Paris, que se constitui em um compromisso internacional para combater o aquecimento global, firmado em 2015 durante a COP 21 (Conferência das Partes das Nações Unidas – ONU) (NOTA TÉCNICA, 2023).

Contudo, desde setembro de 2021, a Petrobras vinha se manifestando recorrentemente no âmbito do processo de licenciamento sobre sua intenção de realizar uma APO, que estava prevista para agosto de 2022 e que acabou não ocorrendo. No entanto, o órgão licenciador reforçou que as análises técnicas dos documentos entregues pela estatal brasileira ainda tinham pendências a serem sanadas e que o exercício simulado a ser realizado por meio da APO só seria agendado quando não restassem pendências nos demais estudos, o que ainda não havia ocorrido à época. Portanto, pareceres técnicos emitidos pelo IBAMA entre os anos de 2022 e 2023, pós transferência do Bloco demonstraram pendências que deveriam ter sido sanadas pela Petrobras, o que contrariou as expectativas da empresa, em relação à realização da APO.

Neste sentido, entre os pontos cruciais para que houvesse a comprovação da viabilidade ambiental da perfuração dos poços no Bloco FZA-M-59 à época, destacavam-se as necessidades de ajustes no PEI, como por exemplo, a busca de formas de desburocratizar as ações de respostas transfronteiriças em caso de vazamentos de petróleo. Somando-se às pendências apontadas pelo IBAMA em pareceres técnicos anteriores, em 02 de setembro de 2022, o Ministério Público Federal (MPF) nos estados do Pará e Amapá emitiram a Recomendação Conjunta nº 17/2022, por meio da qual recomendou ao IBAMA e à Petrobras que não executassem a APO, bem como, em relação ao IBAMA, que não concedesse a LO para a Petrobras no bojo do processo de licenciamento ambiental da Atividade de Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59, na Bacia da Foz do Amazonas, enquanto:

(i) não fosse apresentada nova modelagem de dispersão do óleo, em que seja incorporada a complexidade da morfologia costeira amazônica e da hidrodinâmica local, assim como for comprovada a capacidade para gestão dos riscos socioambientais do empreendimento; e

(ii) o disposto na Convenção nº 169 da OIT, artigo 6º, não fosse devidamente cumprido, através da realização de consulta prévia, livre, informada e com boa-fé aos povos indígenas e comunidades tradicionais interessados, devendo ser estritamente observados, inclusive, os respectivos Protocolos de Consulta e Consentimento

elaborados pelas próprias comunidades impactadas (MPF, RECOMENDAÇÃO CONJUNTA Nº 17/2022).

Portanto, após várias análises nos documentos enviados tanto pela BP Energy, quando era a operadora do Bloco FZA-M-59, quanto os enviados pela Petrobras, atual operadora do bloco, em 2023 o órgão licenciador emitiu o Parecer Técnico nº 128/2023-Coexp/CGMac/Dilic, cuja finalidade foi a de analisar documentações complementares exigidas, como as relacionadas à Modelagem de Óleo, as referentes à AAAS, dentre outras. Concluindo o órgão licenciador que permaneciam inconsistências no estudo ambiental, sugerindo neste caso, o indeferimento da licença ambiental e o arquivamento do processo de licenciamento ambiental da atividade pleiteada pela Petrobras.

Neste sentido, o Parecer Técnico nº 128/2023, apontou algumas das principais inconsistências presentes nos estudos apresentados pela Petrobras, as quais levaram ao indeferimento do pedido de licença ambiental para a Perfuração Marítima do Bloco FZA-M-59, inconsistências estas, as quais passa-se a discorrer a seguir.

7.1.1.1 Inconsistências relacionadas a modelagem numérica de dispersão de óleo

A modelagem numérica de dispersão de óleo é uma ferramenta essencial que visa dar subsídios para se entender como o óleo se espalharia em ambientes marinhos em caso de vazamentos acidentais de petróleo. Assim, por meio de simulações computacionais, é possível prever o comportamento da pluma de óleo e gás nos ambientes marinhos, auxiliando os profissionais envolvidos na tomada de decisões e no planejamento de respostas às emergências desta natureza. Na modelagem são considerados diversos fatores como correntes oceânicas, ventos, temperatura da água e características do óleo. Esses fatores são considerados para que se possa estimar a trajetória e a faixa de extensão do derramamento de petróleo.

Conforme o Parecer Técnico nº 128/2023, os documentos enviados pela Petrobras referentes a modelagem numérica de dispersão de óleo trouxeram dados analíticos satisfatórios, uma vez que apresentou referências bibliográficas, demonstrações gráficas, além de dados e imagens para comparação, apontando que os modelos numéricos possuem faixas aceitáveis de erros e variações. No entanto, o IBAMA ressaltou que os dados informados pela Petrobras são

posteriores à primeira modelagem apresentada pela BP Energy, sendo utilizados de forma complementar (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

O IBAMA menciona que os estudos de modelagem numérica de dispersão de óleo, evoluíram rapidamente, afirmando ainda que os esforços empenhados para o aperfeiçoamento dos modelos hidrodinâmicos utilizados como referência para o dimensionamento do PEI e de atendimento à fauna em caso de incidentes com óleo, assim como os modelos e as ferramentas tecnológicas utilizadas para trazer maior segurança às operações são importantes para a atividade. No entanto, pondera o órgão ambiental federal que o empenho para o desenvolvimento de modelos e tecnologias com maior acurácia e menores margens de erro são proporcionais aos desafios e aos riscos relacionados à exploração de petróleo. Neste sentido, dependendo do lugar escolhido para o desenvolvimento de atividades exploratórias de petróleo e gás natural, sua sensibilidade social e ambiental, os erros nas previsões da modelagem de dispersão de óleo podem prejudicar as estratégias de contenção e recolhimento, assim como as de proteção à fauna, elevando, neste caso ao aumento dos riscos de danos à biodiversidade e aos modos de subsistência de populações locais, como as de pescadores (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Referente aos modos de subsistência de populações locais, uma pesquisa desenvolvida entre dezembro de 2023 e janeiro de 2024, realizada em seis municípios costeiros, e um distrito municipal do estado do Amapá, na região da Bacia da Foz do Amazonas, revelou que comunidades costeiras do Estado demonstram preocupação com a possível exploração de petróleo, sendo que 63% dos entrevistados temem vazamentos e impactos na pesca e biodiversidade marinha da região (GREENPEACE BRASIL, 2024a).

Ainda de acordo com os dados da referida pesquisa, 42% dos entrevistados possuem expectativas negativas em relação a possível exploração de petróleo na região da Bacia da Foz do Amazonas. Já para 69,2%, o vazamento de óleo poderá ser o possível causador de impactos ambientais sobre a pesca e a vida marinha caso ocorram incidentes. A pesquisa revelou ainda que 71,6% dos entrevistados consomem pescado diariamente, ou de 5 a 6 vezes no decorrer da semana (GREENPEACE BRASIL, 2024a). Observa-se, portanto, que a pesca artesanal é uma atividade essencial para a economia e sobrevivência destas comunidades

costeiras, neste sentido, qualquer derramamento de óleo impactaria direta ou indiretamente a forma de subsistência destas comunidades.

Reiterou o IBAMA no Parecer Técnico nº 128/2023, que apesar dos esforços na obtenção de dados mais atualizados e da evolução das técnicas de modelagem de dispersão de óleo, tais técnicas trata-se de um modelo numérico, cujo objetivo é o de auxiliar a empresa nas decisões a serem tomadas no caso de incidentes, assim, tais resultados obtidos não devem ser entendidos como verdades únicas e irrefutáveis (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Na análise do órgão ambiental, a “resposta das parcelas de óleo dissolvido e de óleo dispersado reforça a preocupação com relação ao óleo que ficaria retido na coluna d’água quando findados os 60 dias de simulação da deriva do óleo, conforme orientado pelo TR”. Neste sentido, segundo o IBAMA, em caso de um acidente real provocado por vazamentos, ter-se-iam quantidades significativas de óleo no mar, que poderiam se desprender com o transcurso do tempo, tendo a possibilidade de derivar por meses, inclusive com a probabilidade de ressurgimento em áreas costeiras (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Outra situação destacada, foi a de que, devido as dificuldades enfrentadas no decorrer da elaboração do PEI e do PPAF, no caso de um acidente por vazamento e que atinja grandes proporções, mudanças na deriva/percurso do óleo poderá acarretar diversos danos aos ecossistemas, que dificilmente poderiam ser evitados ou mitigados, além da possibilidade de se dirigir a áreas sensíveis e de difícil acesso na costa brasileira. No mais, essa preocupação foi reforçada devido aos relatos de objetos (Figura 22) que derivaram na região até chegar à costa do município de Oiapoque, o que demonstra a possibilidade de possível toque de óleo na costa brasileira, devendo tal viabilidade não ser descartada nos estudos ambientais (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023; SUMAÚMA, 2023).



Figura 22 - Restos de um foguete encontrados no Parque Nacional do Cabo Orange na região de Oiapoque/AP, e que evidencia indícios de que as correntes marinhas poderiam trazer mancha de óleo para a costa do Brasil. Fonte: Foto do ICMBio/AP (SUMAÚMA, 2023).

Cabe destacar que, de acordo com os estudos de modelagem de dispersão de óleo apresentados pela Petrobras, não haveria segundo a estatal, a possibilidade de toque de óleo no litoral brasileiro em caso de acidentes com vazamento de petróleo proveniente do Bloco FZA-M-59, fato este que não coincide com a avaliação a partir dos conhecimentos tradicionais da região, conforme exarado no próprio Parecer Técnico nº 128/2023 do órgão licenciador da atividade.

A seguir, são demonstrados os mapas de probabilidade de presença de óleo, apresentados pela Petrobras, para vazamentos de óleo cru no possível pior caso, que seria o vazamento de 46.742 m³ de óleo derramada para o cenário 5 - Verão (Figura 23), e para o cenário 6 - inverno (Figura 24), com período de simulação de 60 dias.

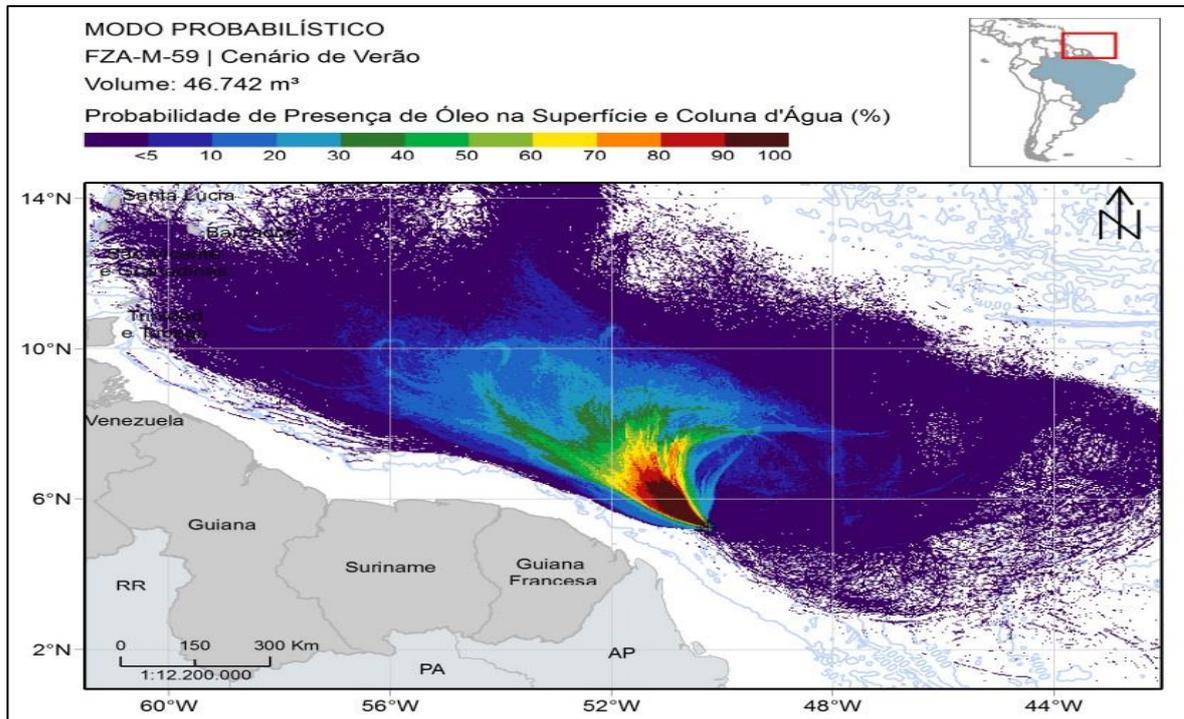


Figura 23 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície e na coluna d'água para o Cenário 5 - Verão (volume: 46.742 m³; 60 dias de simulação).

Fonte: Petrobras (2021b).

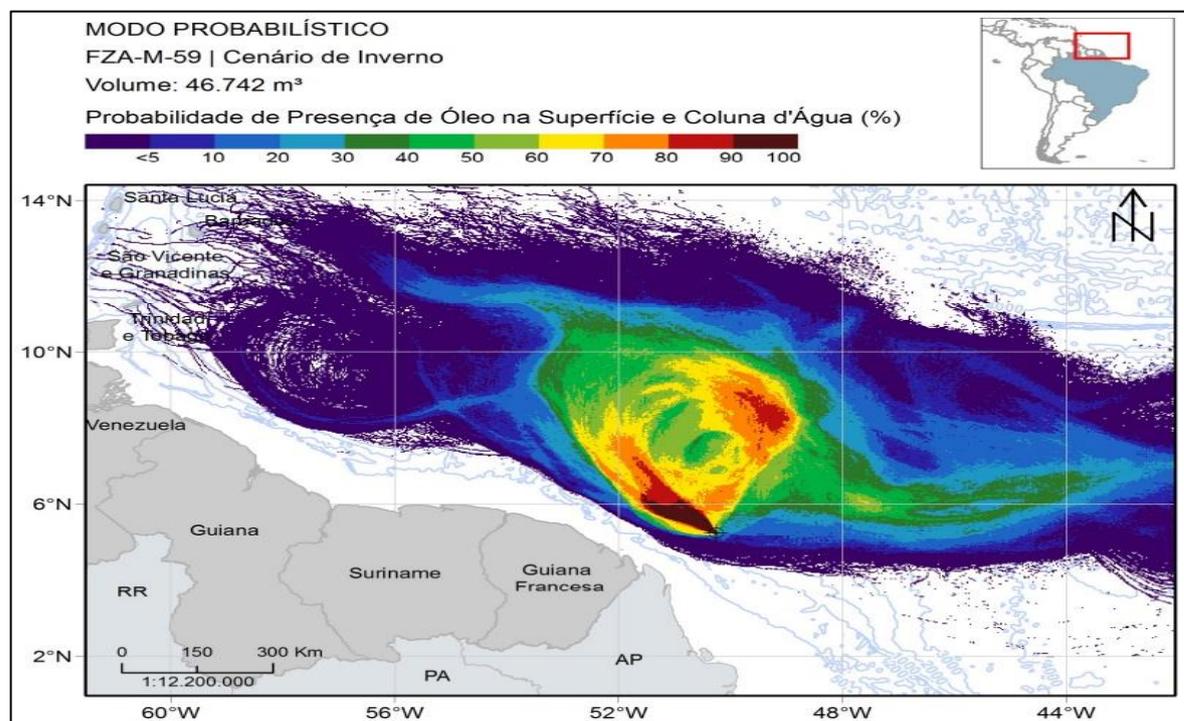


Figura 24 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície e na coluna d'água para o Cenário 6 - Inverno (volume: 46.742 m³; 60 dias de simulação).

Fonte: Petrobras (2021b).

Em 2022 o IBAMA reconheceu que a “modelagem apresentada em 2013 pela BP Energy e aprovada há mais de 5 anos estava claramente defasada”, e que “manter como satisfatórias as modelagens de meia década atrás trariam insegurança para o andamento do processo”. Neste sentido, o IBAMA reforçou que durante o processo de licenciamento do Bloco FZA-M-59, houve a sinalização da preocupação com a modelagem apresentada em relação a dois pontos: (i) referente a peculiaridade da dinâmica oceanográfica da região e a utilização de um modelo global, que representa de forma pouco satisfatória tal peculiaridade, ou seja, não leva em consideração as reais características da área sob modelagem; e (ii) referente ao risco de um vazamento de *blowout* (vazamento que ocorre quando um poço produtor de petróleo está com a sua vazão de óleo descontrolada, resultando em danos ao meio ambiente, riscos à vida de profissionais, dentre outros) e a derivação desse óleo para águas de jurisdição internacional em poucas horas, com a probabilidade de toque do óleo na costa de países vizinhos como a Guiana Francesa (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 222/2022).

Importante destacar que em 2024 pesquisadores do Greenpeace e do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) promoveram uma expedição científica na região da Bacia da Foz do Amazonas afim de realizar um estudo sobre as correntes marítimas da região, visando entender o potencial impacto de um acidente na exploração de petróleo. Assim, em vários locais do percurso da expedição, foram lançados (Figura 25) sete equipamentos rastreadores, chamados de derivadores (Figura 26), que são boias (“boias com gps”) de 20 centímetros que ficam na superfície marítima e simulam a dispersão de poluentes. Após a observação da movimentação desses equipamentos oceanográficos que emitem sinais de localização, o estudo indicou que em caso de derramamento de petróleo no local, o óleo poderia se espalhar até a Guiana Francesa, o Suriname e a Guiana (O ECO, 2024a).



Figura 25 - Pesquisador coletando dados sobre correntezas na região onde a Petrobras pretende explorar petróleo.

Fonte: Enrico Marone/Greenpeace (O ECO, 2024b).



Figura 26 - Imagem de um dos derivadores lançados nas águas do Amazonas pela Expedição Costa Amazônica Viva.

Fonte: Enrico Marone/Greenpeace (O ECO, 2024b).

De acordo com dados preliminares da referida expedição científica, foi possível observar sinais de alerta, tendo vista que nos estudos realizados com os derivadores observou-se que em pouco tempo, dois deles chegaram a zonas protegidas da Amazônia, como a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago do Marajó, no estado Pará, e a Reserva Biológica do Lago Piratuba, no Amapá. Outros cinco que foram lançados em áreas mais profundas e na área onde localiza-se o Bloco FZA-M-59, observando-se que um cruzou a fronteira com a Guiana Francesa, e outro tocou a área costeira do Suriname, além de um que chegou à costa da Guiana. Outros dois seguiram viagem em direção ao Caribe (SUMAÚMA, 2023; O ECO, 2024a).

Observou-se, portanto, que esses equipamentos atingiram vários pontos, tanto em áreas jurisdicionais do Brasil, quanto na de outros países, corroborando com a preocupação apontada pelo IBAMA no seu Parecer Técnico nº 128/2023, em que menciona que “a modelagem indica que, em caso de vazamento de óleo, os países vizinhos ao Brasil serão diretamente afetados.”, reforçando ainda neste caso, os relatos de objetos que derivaram na região até chegarem à costa do estado do Amapá. Neste sentido, segundo os pesquisadores, se tais derivadores chegaram até essas áreas indicadas na pesquisa, isso quer dizer em tese que é provável que, no caso de derramamento de óleo, aconteça na região (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023; SUMAÚMA, 2023; O ECO, 2024a).

Conforme demonstrado pela Equipe Técnica do IBAMA, torna-se de extrema importância considerar que, os estudos de modelagem de dispersão de óleo trata-se apenas de modelos numéricos apesar dos avanços e melhorias apresentadas, e dos esforços feitos, que, sem

dúvida, produziram mais conhecimentos sobre a hidrodinâmica da região da Bacia da Foz do Amazonas. Neste sentido, modelos são passíveis de erros, mais são muito importantes para direcionar as tomadas de decisões, não servindo, no entanto, como verdades absolutas, seja qual for os resultados obtidos. Por conseguinte, conforme vislumbra-se acerca dos estudos de modelagem numérica de dispersão de óleo, pode-se observar que a viabilidade ambiental de atividades de exploração de petróleo depende, em tese da capacidade das petroleiras de gerenciar os riscos de seus empreendimentos. Assim, dúvidas sobre a confiabilidade dos modelos de dispersão de óleo, sem a adoção dos melhores dados e tecnologias possíveis, podem acarretar riscos – ambientais e sociais – incalculáveis à região da Bacia da Foz do Amazonas, para os quais a Petrobras pode não estar preparada em sua totalidade para agir com uma resposta satisfatória em caso de incidentes por vazamento de petróleo (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Cabe ressaltar que, apesar de o IBAMA ter considerado em 2023 satisfatórios os estudos de modelagem numérica de dispersão de óleo apresentado pela Petrobrás, recomendou ainda em 2022 que a empresa cumprisse com suas responsabilidades referente a finalização da Base Hidrodinâmica para a Margem Equatorial (BHMeq). A BHMeq é um projeto, que ainda se encontra em desenvolvimento tendo como um dos participantes a própria Petrobras. O projeto prevê o desenvolvimento de uma base hidrodinâmica, cujo domínio abranja todas as necessidades de conhecimento da dinâmica de deriva de óleo na região. Deve conter resoluções espacial e temporal para resolver tanto os processos de mesoescala como sobre a plataforma continental, bem como a interação entre estes. A BHMeq deve ter período de pelo menos 10 anos contínuos de dados de campo hidrodinâmicos, referentes às correntes, marés. Para o IBAMA, esta BHMeq deverá ser aplicada em modelos de transporte de óleo, auxiliando nas análises de vulnerabilidade ambiental e de risco com mais eficiência e robustez (NOTA TÉCNICA, 2023; IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Portanto, acerca dos estudos relacionadas a modelagem numérica de dispersão de óleo e das pendências referentes a BHMeq, pôde-se notar que ainda existem certas inconsistências nos estudos da Petrobras que precisam ser sanadas para que a estatal obtenha a LO para perfurar poços no Bloco FZA-M-59, tendo em vista as diversas fragilidades apontadas nos estudo de modelagem, apontamentos estes, feitos tanto pelo próprio órgão licenciador em seu Parecer

Técnico nº 128/2023 que recomendou a negativa de licença, quanto pelas pesquisas realizadas por cientistas de diversas instituições.

7.1.1.2 Inconsistências relacionadas ao Projeto de Comunicação Social

Em 2022, conforme já mencionado, o MPF nos estados do Pará e Amapá recomendaram ao IBAMA e à Petrobras para que não executassem a APO, assim como ao órgão licenciador que não concedesse a LO à Petrobras para realizar perfuração no Bloco FZA-M-59, uma vez que ainda estavam pendentes o cumprimento do disposto no artigo 6º da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Essa recomendação exarada pelo MPF reconhece a existência de povos indígenas e comunidades tradicionais interessadas nas atividades de exploração de petróleo e gás natural no Bloco FZA-M-59, pois ainda não foram devidamente informados e consultados sobre a atividade que se encontra em processo de licenciamento ambiental. Cabe ressaltar, que muitos destes povos e comunidades, já haviam sido identificadas nos estudos, no entanto, não tiveram a oportunidade de participar dos processos específicos de consulta e avaliação dos impactos socioambientais (MPF, RECOMENDAÇÃO CONJUNTA Nº 17/2022).

Ainda no ano de 2023, o IBAMA solicitou que o Projeto de Comunicação Social (PCS) da Petrobras apresentasse medidas específicas para otimizar a comunicação com as comunidades indígenas e suas entidades representativas. Em resposta, a empresa informou que iria constituir um Grupo de Trabalho (GT) com a finalidade de acompanhar o projeto de exploração de petróleo na Bacia da Foz do Amazonas, assim como o andamento da implementação do Protocolo de Consulta aos Povos Indígenas do Oiapoque/AP para atividades futuras. O GT tinha a seguinte composição: um representante do MPF; oito das organizações indígenas: Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Amapá e Norte do Pará (APOIANP), Conselho de Caciques dos Povos Indígenas do Oiapoque (CCPIO), Associação das Mulheres Indígenas em Mutirão (AMIM), Associação Indígena do Povo Karipuna (AIKA), Associação Indígena Palikur (AIPA), Articulação Indígena do Povo Galibi Marworno (AIPGM), Articulação Indígena do Rio Oiapoque (AIRO), e Associação Nana Kali'na; dois da Petrobras; um da Secretaria Extraordinária dos Povos Indígenas (SEPI); um da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI); um do IBAMA; um do Instituto Iepé; e um representante do WWF Brasil. De acordo com a Petrobras, o GT seria coordenado pelo MPF (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Segundo a Petrobras, a constituição do GT, teria como finalidade a construção de um diálogo mais próximo com as comunidades indígenas, com o respectivo acompanhamento das atividades realizadas pela empresa. Deveria identificar oportunidades de sinergias entre as atividades da empresa e as comunidades, construindo iniciativas que gerassem impactos positivos para as comunidades, tudo isto em conjunto com os representantes dos povos indígenas, as instituições do poder público e as organizações não governamentais (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Em seu Parecer Técnico n° 128/2023, o IBAMA declara ser positiva a constituição do GT, mencionando que ele possui o potencial de ser efetivo nos diversos aspectos listados pela Petrobras, até mesmo, no que concerne à comunicação e acesso à informação. Entendeu, no entanto, o órgão licenciador, que o referido GT não pode ser considerado como uma medida do PCS, tendo em vista que a gestão é externa à empresa - no caso coordenado pelo MPF - gestão esta que não pode garantir a implementação do PCS e o respectivo cumprimento das atribuições correlatas às diretrizes do projeto (NOTA TÉCNICA, 2023; IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Portanto, no caso das comunidades indígenas, a consulta prévia é uma obrigação prevista no Decreto n° 10.088, de 05 de novembro de 2019, devendo neste caso, ser realizado o questionamento aos Povos Indígenas e Tribais sobre sua posição acerca das decisões administrativas e legislativas capazes de afetar seus modos de vida e seus direitos. Neste sentido, as comunidades exigem serem consultadas, tendo em vista que o próprio MPF recomendou que a Petrobras realizasse tal consulta. Cabe ressaltar que os Povos Indígenas do Oiapoque já possuem um protocolo de consulta específico para grandes empreendimentos (ISA, 2019; WWF-BRASIL, 2022). Destaca-se que, em outubro de 2023, o IBAMA solicitou à FUNAI que elaborasse um parecer sobre a exploração de petróleo e gás no Bloco FZA-M-59. Neste parecer, a FUNAI recomendou a realização de prévia avaliação ambiental da bacia que contemplasse consulta às comunidades indígenas da região (GREENPEACE BRASIL, 2024b).

A Petrobras informou, que em relação à comunicação com as partes interessadas, tais como povos indígenas, comunidades quilombolas e comunidades tradicionais, realizaria reuniões informativas iniciais, com a distribuição de boletins informativos, bem como a veiculação de

informações sobre a atividade por meio de radiodifusão e correio eletrônico, além de estabelecer um canal de comunicação direto entre as partes interessadas e a empresa. No entanto, foi ressaltado pelo órgão licenciador que estas medidas já são previstas de forma usual no PCS, o que gerou a preocupação do referido órgão, uma vez que tais medidas de comunicação são insuficientes, o que poderia gerar prejuízos para as comunidades a serem afetadas pelo empreendimento (NOTA TÉCNICA, 2023; IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Em 2023, o IBAMA por meio do seu Parecer Técnico nº 128/2023, reconheceu que a possível exploração de petróleo na região da Bacia da Foz do Amazonas, pode ocasionar impactos ambientais que usualmente não são registrados nesse tipo de licenciamento, como é o caso dos impactos ocasionados pela rota de aeronaves no meio socioeconômico. Entendeu o órgão ambiental que os critérios usualmente adotados para identificação da área de influência de atividades petrolíferas são os mínimos, não impedindo neste aspecto que, “caso os elaboradores do estudo apontassem impactos em determinado fator ambiental, deveriam ser identificados e avaliados e refletir na Área de Influência do empreendimento” (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Destarte, conforme inferências realizadas pelo órgão licenciador acerca da análise do PCS apresentado pela Petrobras, verifica-se que tal Projeto não apresenta segurança de que todos os riscos e impactos da atividade de exploração de petróleo no Bloco FZA-M-59 estão devidamente dimensionados, o que tem o potencial de gerar impactos socioambientais aos povos indígenas e comunidades tradicionais do Amapá que estão sujeitos a sofrerem influências do empreendimento.

Trata-se, portanto, tal consulta de um processo que visa oportunizar o acesso à informação e a participação das comunidades impactadas, ainda nas primeiras etapas de planejamento da atividade, além de fornecer ao empreendedor e ao órgão licenciador, informações relevantes que devem ser incorporadas nos estudos ambientais da atividade, o que não ocorreu até o presente momento no processo de licenciamento ambiental da atividade de exploração de petróleo na Bacia da Foz do Amazonas. Neste sentido, é dever da Petrobras realizar a consulta livre, prévia e informada junto a todos os povos e comunidades indígenas e tradicionais, respeitados os protocolos de consulta, que no caso dos povos indígenas do município de

Oiapoque já existe, realizando-as conforme a Convenção nº 169 da OIT, sendo tal exigência, inclusive objeto de recomendação do MPF em 2022.

7.1.1.3 Inconsistências relacionadas ao Plano de Emergência Individual

Na Bacia da Foz do Amazonas, a exploração de petróleo demanda inumeráveis desafios logísticos não apenas na questão operacional, mas, também, para as medidas de resposta em caso de ocorrências de incidentes. Interessante notar é que o PEI do Bloco FZA-M-59 apresentado pela Petrobras ainda não foi aprovado pelo IBAMA, apesar de diversos ajustes e complementações solicitadas por tal órgão licenciador da atividade.

Por estar localizada a cerca de 179 Km da costa do município de Oiapoque, a atividade de perfuração marítima proposta, contempla enormes desafios que se contrapõem ao cenário de elevada sensibilidade socioambiental identificada na região da Bacia da Foz do Amazonas. Neste sentido, as bases de apoio terrestre e aéreo do PEI apresentadas pela Petrobras expressam parte da dificuldade operacional presente na MELB (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Destarte, conforme informado pela empresa, a base terrestre prevista está localizada na cidade de Belém, a cerca de 830 km do Bloco FZA-M-59, o que levaria em média 43 horas de navegação desde o ponto de localização do poço de petróleo. Tal distância mostra as dificuldades logísticas presentes na região, que não possui infraestruturas de suporte para atender as atividades da indústria de exploração e produção de petróleo (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Cabe destacar que a base aérea proposta pelo empreendedor, o aeródromo de Oiapoque, passou por reforma para que pudesse receber as operações de voos que a atividade de perfuração exige. Conforme já destacado, a área do Bloco FZA-M-59 localiza-se em uma bacia sedimentar com alto nível de sensibilidade ambiental, com pouco conhecimento científico sobre os fenômenos hidrodinâmicos e que conta com alta biodiversidade que ainda são insuficientemente conhecidas, tanto que algumas espécies foram descobertas recentemente, como a ocorrência dos corais amazônicos (MOURA *et al.*, 2016).

A longa distância do Bloco FZA-M-59 a ser enfrentada para operacionalizar uma resposta à emergência em caso de incidentes de vazamento de petróleo fez com que a Base Avançada (BAV) de equipamentos para emergência armazenasse equipamentos que, normalmente, não estariam em Centros de Defesa Ambiental (CDA), cujo objetivo seria o de reduzir ao mínimo o tempo de deslocamento e tornar uma operação de resposta executável. De outro modo, não se teria condições de haver a reposição de equipamentos em tempo hábil para a continuidade de respostas em caso de emergências. Essa questão foi reforçada nas discussões do processo de licenciamento, tendo em vista a preocupação com o tempo demandado e a incerteza associada à logística que envolveria a operacionalização do PEI apresentado ao IBAMA pela Petrobras (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Cabe destacar que os dados de modelagem de óleo apresentados ao IBAMA indicavam que, em caso de derramamento de óleo, os países vizinhos ao Brasil seriam diretamente afetados, tendo em vista que a deriva do óleo para pequenos e médios vazamentos atingiria as águas fora do território brasileiro em até 10 horas e, em 15 horas, no caso de um grande vazamento. O órgão licenciador considerou esses tempos diminutos expondo a necessidade de formação de uma organização internacional para atendimento à resposta transfronteiriça em caso de necessidade. A Petrobras informou nos documentos apresentados ao órgão ter feito um levantamento das instituições responsáveis nas áreas que poderiam ser potencialmente afetadas (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Portanto, ao analisar os dados dos estudos apresentados pela Petrobras, o órgão licenciador chegou à conclusão de que à medida em que o óleo deriva num eventual vazamento, as distâncias a serem percorridas pelas embarcações de operacionalização do PEI também aumentariam, o que demandaria um tempo de deslocamento ainda maior, uma vez que inicialmente este tempo seria de 43 horas em boas condições de navegação, tempo este que não se manteria após 10 horas de derramamento (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Neste sentido, concluiu o IBAMA que, a embarcação dedicada para realizar o primeiro atendimento de até 2 horas irá acompanhar a mancha de óleo, tendo que realizar a operação fora das águas jurisdicionais brasileiras. No entanto, nesse intervalo de tempo, as embarcações que seriam acionadas após 12, 36 e 60 horas não teriam seus tempos de deslocamento

cumpridos, conforme previsão do PEI, pois a grande deriva da região é resultado da alta velocidade de correntes marítimas (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

A título de exemplo prático, atrelado às características das marés, é possível observar o quanto as variações do nível do mar determinam a vida local do ambiente e os procedimentos das embarcações no porto de Belém, no estado do Pará, onde as grandes amplitudes das marés que ocorrem ao longo do dia afetam as operações do porto da cidade. Já no caso da Baía do Marajó, nas marés de Sízigia (marés que ocorrem nas luas nova e cheia, onde os efeitos lunares e solares atuam conjuntamente, reforçando-se uns aos outros, o que produz as maiores marés altas e as menores marés baixas) observam-se amplitudes de 4,3 metros. Neste caso, essas grandes variações chegam a afetar a rotina de entrada e saída das embarcações de grande calado no porto de Belém (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Destaque-se que os índices pluviométricos médios esperados para a área do entorno do Bloco FZA-M-59 ficam em torno de 250 a 300 mm para os períodos chuvosos e secos respectivamente. Neste sentido, a descarga fluvial e as marés exercem grande influência na dinâmica costeira da região da Bacia da Foz do Amazonas (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Cabe relatar que, em dezembro de 2011 houve um acidente da Petrobras no Bloco FZA-M-252, a 126 km da costa. Na ocasião, a Petrobras abandonou o poço perfurado em virtude das fortes correntes marítimas da região. Este incidente causou a perda de posição e danos à sonda de perfuração SS-52, sendo que o equipamento só pôde ser recolhido quatro dias depois, em razão das fortes correntezas que impediram os trabalhos das equipes. Este acidente causou um pequeno vazamento de óleo hidráulico utilizado na operação da sonda (MPF, RECOMENDAÇÃO N° 7/2023).

Em dezembro de 2018, o IBAMA indeferiu o pedido de licença da empresa Total para perfuração marítima nos blocos FZA-M-57, 86, 88, 125 e 127, em função da constatação de insuficiência técnica e operacional do PEI apresentado pela referida empresa para lidar com contingências que envolveriam vazamento de óleo em localização tão remota como a da Bacia da Foz do Amazonas, perto de ambientes tão sensíveis e da fronteira internacional. Tal fato voltou a repetir-se com a Petrobras em 2023, quando a estatal brasileira teve seu pedido de

LO negado por intermédio do Despacho nº 15786950/2023 do IBAMA, tendo como um dos fatores para tal negativa, as inconsistências presentes em seu PEI, uma vez que as estratégias apresentadas conceitualmente não são compatíveis com o nível de exigência necessário para operação em ambiente tão relevante.

Portanto, fica evidente que esses volumes de chuvas, muito comuns na região norte, reforçam o argumento das dificuldades operacionais que seriam encontradas pela empresa, caso houvesse a necessidade de colocar em prática o PEI proposto, sendo este um dos motivos que levou o órgão ambiental a recomendar o indeferimento da licença ambiental para o empreendimento em questão, tendo em vista as inconsistências relacionadas ao seu PEI.

7.1.1.4 Inconsistências relacionadas ao Plano de Proteção à Fauna

Na chamada Ecorregião Amazônia, as regiões de maior Sensibilidade da Biodiversidade marinha se concentram sobre a plataforma continental, com destaque para as fozes dos rios Amazonas e Mearim, e se estendem do centro da ecorregião em direção a noroeste sobre o Cone do Amazonas e os Cânions do Amazonas e do Gurupi (Figura 27). Tais áreas recebem e concentram grande aporte de água doce e de sedimentos continentais, o que as torna altamente produtivas, limitadas por sua vez, apenas pela turbidez da água. Essas áreas acabam resultando em teias alimentares moderadamente diversas, possuindo, no entanto, um alto grau de endemismo. Tais áreas abrigam ainda extensa formação de recifes mesofóticos agregadoras de biodiversidade (CORDEIRO *et al.*, 2015; MOURA *et al.*, 2016).

Em outras duas regiões de notável sensibilidade, localizadas a nordeste da ecorregião, uma pequena parte a oeste da Cadeia Norte Brasileira e o Parcel do Manuel Luís (Figura 27) há notável concentração de biodiversidade bentônica e de peixes (AUED *et al.*, 2018), tendo inclusive, a sugestão de torná-las prioritárias para a criação de unidades de conservação marinhas a nível de proteção integral (MAGRIS *et al.*, 2021). No ambiente costeiro da ecorregião Amazônia, as Áreas Extremamente Sensíveis estão distribuídas principalmente nas entranhas do Maranhão, que vai desde o limite leste da costa maranhense até a foz do rio Amazonas (Figura 27) (FALCON *et al.*, 2023).

As áreas denominadas de Áreas Muito Sensíveis encontram-se espalhadas pela costa da ecorregião, tendo sua maior concentração no litoral do estado do Amapá (Figura 27). Essas

duas áreas costeiras juntas concentram a maior área de manguezais do mundo (SOUZA FILHO, 2005), com importante prestação de serviços ecossistêmicos voltados para a produtividade primária e a proteção da costa contra eventos climáticos extremos (NICOLODI; PETERMANN, 2010).

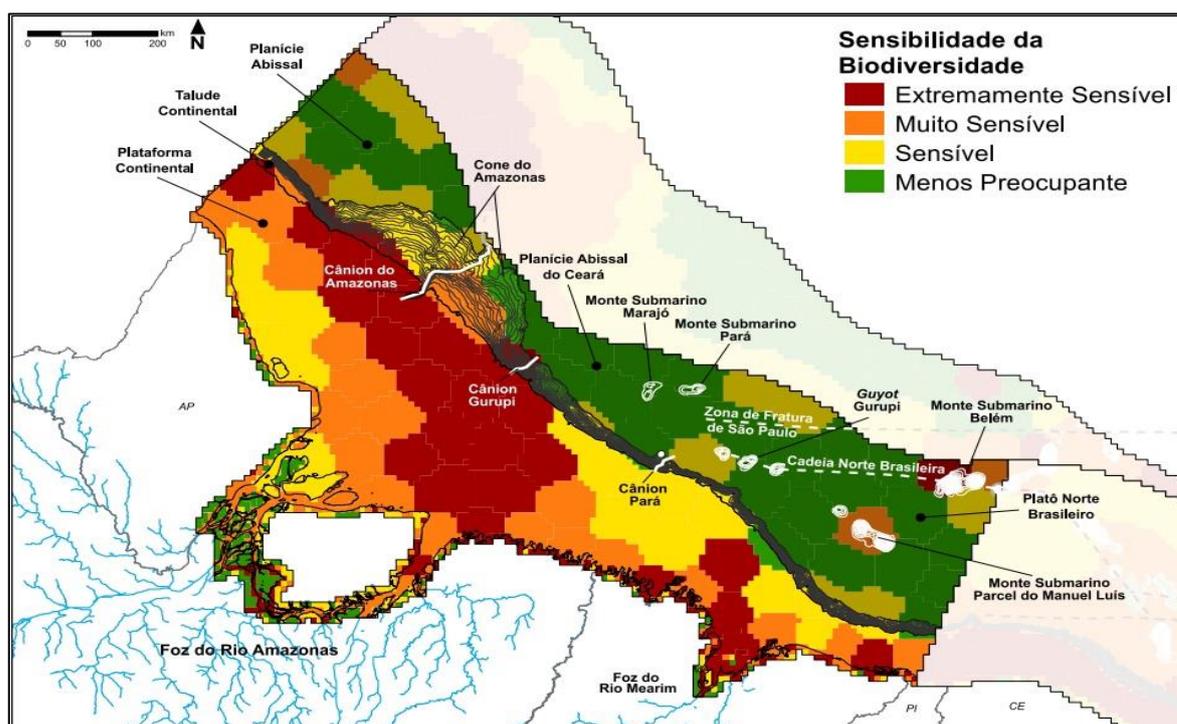


Figura 27 - Mapa de Sensibilidade da Biodiversidade à Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural marinha e costeira sobre a ecorregião Amazônia, com destaque para a sobreposição de características fisiográficas oceânicas e costeiras.

Fonte: FALCON *et al.* (2023).

A porção costeira da Bacia da Foz do Amazonas caracteriza-se pela presença de vastas áreas de manguezais, contando com extensos trechos de costa inacessíveis por via terrestre e de difícil navegação costeira. Essa região, além da existência de áreas de concentração, alimentação e reprodução de espécies da fauna, o que intensifica sua sensibilidade e vulnerabilidade ambiental, abriga também espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e, muito provavelmente, espécies ainda desconhecidas ou não registradas localmente, tendo em vista o vasto ecossistema recifal descoberto recentemente sob a pluma da foz do Rio Amazonas (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Estas características reforçam a necessidade de elaboração por parte da Petrobras de um PPAF robusto e inédito, devendo ser integrado ao PEI, e estar adequado às singularidades de uma região distinta daquelas, onde há décadas já existem atividades de exploração e produção de

petróleo e gás e que possuem outra realidade estrutural, logística e de ocupação da faixa litorânea.

Cabe destacar que as dificuldades impostas pela paisagem natural da região costeira da Bacia da Foz do Amazonas, refletem-se em desafios importantes ligados às estratégias de resgate de animais atingidos por óleo ou de carcaças que por ventura venham a se deslocar para o litoral, o que evidencia a necessidade de se criar estratégias que possam ser exequíveis em áreas *offshore* nas proximidades do empreendimento, assim como, nas áreas estimadas de deriva da mancha de petróleo em caso de incidentes que ocasionem vazamentos.

Adicionalmente, à ausência de previsão de toque de óleo na costa em caso de vazamento, conforme previsão dos estudos de modelagens de deriva do óleo apresentadas pela Petrobras para o empreendimento, teria o órgão licenciador orientado a estatal a apresentar o PPAF com foco nas estratégias de atendimento de vazamentos em áreas *offshore*. No entanto, com a apresentação do referido Plano a empresa não conseguiu demonstrar de forma satisfatória e com a robustez necessária os requisitos/procedimentos suficientes para o atendimento esperado da fauna para a região em casos de grandes incidentes que possam ocasionar derramamento de óleo (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Portanto, a costa do estado do Amapá, por estar inserida em uma zona de transição entre a foz do rio Amazonas com o Oceano Atlântico, apresenta uma extensa gama de ecossistemas terrestres e aquáticos que abrigam os mais variados tipos de animais (Figura 28).

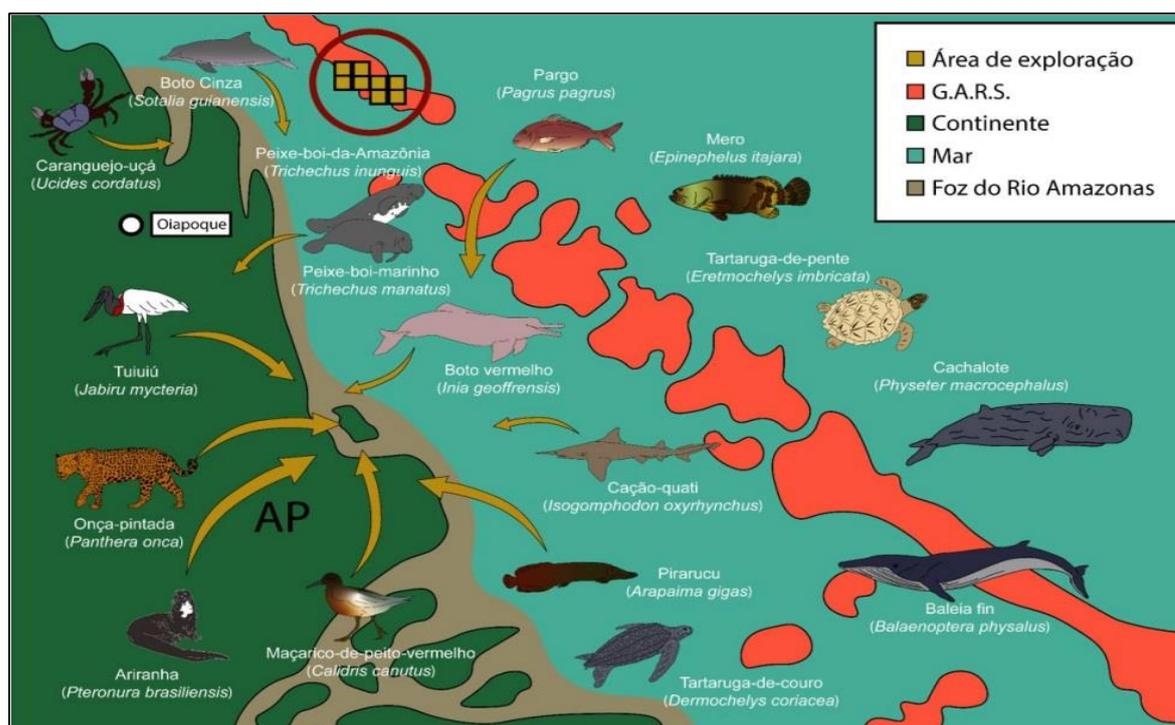


Figura 28 - Espécies da fauna presentes na costa amapaense.
Fonte: Greenpeace Brasil (2024a).

Destaca-se que, as espécies listadas sob ameaça de extinção para a zona costeira do estado do Amapá são animais que vivem em ambientes aquáticos e terrestres, levando-se em consideração o *status* presente na Lista Vermelha da União Internacional (IUCN) para a Conservação da Natureza (IUCN, 2023) e na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022), além de outros registros relacionados em literaturas regionais (MELO, 2003; JIMENEZ, *et al.*, 2017). Ressalta-se que diversas espécies que estão listadas, encontram-se em elevado risco de extinção, sendo categorizadas como vulnerável (VU), em perigo (EN) ou criticamente em perigo (CR). Os estudos mostram que isto é um reflexo da pressão antrópica humana sobre os ambientes terrestres/aquáticos, seja por atividades impactantes ao meio ambiente, seja pela exploração desordenada dos recursos naturais.

Estudiosos estimam que em um cenário de derramamento de óleo, os efeitos de tal desastre provocaria impactos incalculáveis para a região, tais como o acúmulo de óleo na costa e na superfície d'água, a morte da biota marinha e terrestre por fixação do óleo em seus corpos, além da contaminação dos mangues, o que desencadearia a perda de *habitats* e fragilização da cadeia trófica (SANTOS *et al.*, 2016). Tudo isto tornaria mais acelerado o desaparecimento das espécies eminentemente expostas na costa e nos mares.

Baseado em documentos técnicos, como o Parecer Técnico nº 128/2023 do IBAMA, o MPF no estado do Amapá, recomendou ao órgão licenciador em 2023 que indeferisse a licença ambiental do empreendimento da Petrobras no Bloco FZA-M-59, tendo em vista as sucessivas inconsistências identificadas no projeto analisado, a notória sensibilidade socioambiental da área de influência e da área sujeita ao risco, insuficientemente conhecida pelo Estado, aliadas às complexidades e limitações técnicas e logísticas envolvidas nas operações, assim como a necessidade de elaboração de avaliações mais amplas para atestar a adequabilidade da cadeia produtiva da indústria de petróleo e gás na região (MPF, RECOMENDAÇÃO Nº 7/2023).

Para embasar tal recomendação de indeferimento, o MPF/AP pontuou que a ausência de previsão de toque de óleo na costa do Amapá no modelo apresentado, orientou a Petrobras a focar em estratégias de atendimento *offshore*, de modo que não haveria o monitoramento da fauna naquela região, o que de certa forma acabaria prejudicando a biodiversidade daquela área em caso de vazamento de óleo. Outro ponto relatado pelo MPF é em relação a não previsão do tempo de deslocamento de óleo para locais ainda mais distantes do Porto de Belém, que abriga a principal base de apoio marítimo do empreendimento, o que prejudicaria, em situações adversas os tempos de respostas da Petrobras em casos de incidentes de vazamento de óleo. Assim, os tempos de respostas para resgates da fauna em casos de incidentes deverão ser necessariamente maiores, para ambas as alternativas de embarcações destinadas ao Pará, o que não condiz com as propostas de deslocamentos apresentadas pela empresa (MPF, RECOMENDAÇÃO Nº 7/2023).

Outra situação verificada é em relação a alternativa de transporte aéreo até Belém, onde os estudos apresentados pela empresa desconsideram o tempo de execução das atividades de deslocamento entre o local de resgate dos animais até a unidade marítima e o transbordo dos animais da embarcação para a sonda, fatores estes que são de difícil mensuração e logística. Além do mais, não foram consideradas eventuais indisponibilidades das unidades marítimas em um cenário de acidente, o que deveria ter sido feito por questões de segurança ou meteorológicas, uma vez que imprevistos podem acontecer (MPF, RECOMENDAÇÃO Nº 7/2023).

Portanto, observa-se que todas as análises de tempo de deslocamento presentes nos estudos consideraram as melhores condições meteorológicas e oceanográficas possíveis. No entanto, isto condiz com a regra para a região, que é caracterizada por fortes correntezas, tempestades e mudanças abruptas nas condições climáticas, de modo que o prazo máximo de 24 horas apresentado nos estudos da Petrobras para o resgate de animais afetados só seria exequível em um cenário ideal e remoto em que a embarcação saísse imediatamente após a coleta da fauna supostamente afetada por óleo, e desde que houvesse apenas um grupo de animais para transporte a serem resgatados.

Além do mais, destacou o órgão licenciador que o Manual de Boas Práticas apresentado pela Petrobras, estipulou apenas ações mínimas e gerais necessárias à resposta a um incidente de poluição por óleo em águas jurisdicionais brasileiras, que envolva fauna impactada ou sob risco, não prevendo no caso, alternativas diversas para outras instalações que compõem a cadeia do petróleo em si, tais como as possíveis ocorrências de acidentes em oleodutos (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023; MPF, RECOMENDAÇÃO N° 7/2023).

Destarte, iniciar a estabilização da fauna no próprio meio de transporte em resgates superiores a seis horas deverá ser medida excepcional, não se constituindo em estratégia única prevista para o atendimento inicial dos animais. Neste sentido, ainda que a Petrobras proponha inovações e uma considerável gama de recursos humanos e materiais nas suas ações de resgate, o PPAF esbarra em questões, tais como a carência de estruturas que possibilitem uma logística aceitável para o atendimento aos animais num possível vazamento de petróleo.

Neste sentido, o plano proposto pela Petrobras não possui condições de reduzir de forma satisfatória os possíveis impactos de vazamentos de óleo sobre a fauna marinha, o que implicaria em grande risco de perda de biodiversidade para a região, considerando-se ainda que diversas espécies não poderiam ser resgatadas e, conseqüentemente, reabilitadas no caso de incidentes. Feitas estas considerações, pode-se inferir que seriam iminentes os riscos relacionados às áreas de manguezais e às de concentração, alimentação e reprodução de espécies da fauna, bem como às endêmicas, às ameaçadas de extinção e às desconhecidas ou não registradas localmente, como é o caso do sistema recifal recentemente descoberto (MPF, RECOMENDAÇÃO N° 7/2023).

Portanto, o IBAMA reconheceu que as alternativas apresentadas pela Petrobras para o resgate e transporte da fauna em caso de vazamentos de óleo compartilham entre si tempos excessivamente longos até a destinação final pós resgate, além da elevada exposição a fatores imponderáveis, os quais fogem ao alcance de qualquer planejamento. Assim, os tempos estimados pela empresa, que já são considerados excessivos, pressupõem condições ótimas para navegação marítima e aérea, o que não é observado por especialistas, em regra para a região, que se caracteriza por fortes correntezas, tempestades e mudanças abruptas nas suas condições climáticas, sendo estas as inconsistências relacionadas ao PPAF que precisam ser esclarecidas de forma mais aprofundada, tanto técnica, quanto cientificamente para que a empresa possa saná-las junto ao órgão licenciador a fim de conseguir a LO pleiteada no âmbito do processo de licenciamento ambiental da atividade (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

7.1.1.5 Questões relacionadas a ausência de AAAS

Conforme já explanado, a AAAS tem como um de seus objetivos subsidiar as ações governamentais com vistas ao desenvolvimento sustentável e ao planejamento estratégico de atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural. Neste sentido, a partir de um processo de avaliação baseado em estudos multidisciplinares, de abrangência regional, contribui-se por meio da AAAS com a classificação da aptidão de áreas avaliadas para o desenvolvimento das atividades petrolíferas, bem como emana-se recomendações a serem integradas aos processos decisórios relacionados à outorga de blocos exploratórios e ao respectivo licenciamento ambiental dos empreendimentos (NOTA TÉCNICA, 2023).

Reforça-se que a AAAS é de responsabilidade dos MMA e de MME, devendo a mesma ser de caráter regional, abrangendo toda a bacia sedimentar, e não somente um bloco ou atividades em licenciamentos individualizados.

Por meio da AAAS avalia-se, entre outros aspectos, aqueles relacionados a aptidão para as atividades petrolíferas, devendo-se considerar os impactos cumulativos e sinérgicos de toda cadeia em caso de produção petrolífera em conjunto com as demais atividades já realizadas e planejadas para a região objeto de estudo. Assim, as áreas são classificadas como aptas, não aptas e, se couber, em moratória. No processo de elaboração da AAAS deve ser garantida a

participação popular, assim como deve haver a transparência no momento de planejamento das atividades petrolíferas. Portanto, devem ser realizadas consultas públicas e reuniões logo nas etapas de elaboração do TR e, posteriormente, para apresentação dos estudos, antes da consolidação da versão final da AAAS (SÁNCHEZ; SIQUEIRA-GAY, 2021; NOTA TÉCNICA, 2023).

O caráter prévio da AAAS, anterior a tomada de decisão sobre a disponibilização de blocos para concessão de exploração de petróleo e gás, do ponto de vista socioambiental, é um instrumento que materializa os princípios da prevenção, da precaução e da primazia do interesse público sobre o interesse individual, orientando no caso, que não haja exploração e produção em áreas não aptas para tais atividades. Já do ponto de vista econômico e empresarial/corporativo, a AAAS promove a eficiência, trazendo maior segurança técnica e jurídica para os tomadores de decisão acerca da concessão dos blocos, assim como sobre o processo de licenciamento ambiental de tais blocos a serem concedidos em áreas aptas, dando-se desta forma, maior celeridade ao processo.

Cabe relatar, que a AAAS deveria ter antecedido a concessão dos blocos na Bacia da Foz do Amazonas tendo em vista que este importante instrumento de planejamento foi instituído ainda em 2012, portanto, antes da concessão dos blocos em tal bacia, ocorrida na 11ª Rodada de Licitações em 2013. Neste sentido, se tal avaliação tivesse ocorrido antes da 11ª Rodada de Licitações, poderia ter concluído, que a região possui ativos ambientais altamente relevantes, cuja necessidade de conservação seria incompatível com os impactos e riscos associados à exploração petrolífera, ou, concluído pela aptidão da área para o desenvolvimento da atividade, apontado neste caso, informações relevantes ao licenciamento, desonerando empresas e o IBAMA de avaliações que não caberiam no licenciamento de um bloco específico.

Em 2018, antes de indeferir a licença de exploração dos cinco blocos operados pela Total E&P na Bacia da Foz do Amazonas, o IBAMA considerou a falta de AAAS uma lacuna relevante para o prosseguimento do licenciamento ambiental da atividade. Em seu parecer, o órgão licenciador, mencionou que:

o licenciamento ambiental é incapaz de avaliar de forma integrada os empreendimentos ligados à cadeia de petróleo, de avaliar a cumulatividade e sinergia de seus impactos, de avaliar as transformações socioambientais provocadas pelo desenvolvimento do conjunto de empreendimentos, e, portanto, de responder se, em determinada região, a exploração e a produção de petróleo, considerando toda a cadeia envolvida, é viável ambientalmente? Em quais condições? (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 73/2018).

Portanto, passados seis anos do posicionamento do IBAMA, sem que houvesse o avanço para a elaboração da AAAS para a Bacia da Foz do Amazonas por parte do MMA e MME, o órgão licenciador reforçou na análise do licenciamento do Bloco FZA-M-59 a necessidade de realização de tal avaliação.

Em 2023, o IBAMA ponderou que a emissão de uma LO para perfuração exploratória no Bloco FZA-M-59 poderia provocar um efeito em cascata para outros oito blocos em licenciamento ambiental na Bacia da Foz do Amazonas, sendo 47 blocos disponíveis em edital de Oferta Permanente para concessão e 157 blocos em estudo. Neste sentido, indagou o órgão licenciador:

se não realizada uma AAAS agora, antes da LO, em que momento será avaliada a compatibilidade da possível instalação da cadeia de atividades petrolíferas sobre os sistemas de recifes, manguezais, atividades pesqueiras, modos de vida indígenas e tradicionais, bioma Amazônico, entre outras sensibilidades socioambientais da região? (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 31/2023).

Portanto, a realização da AAAS nas bacias da Margem Equatorial deve ser uma prioridade para o Estado brasileiro, uma vez que existe previsão expressa na legislação de controle ambiental da atividade que visa a realização prévia de uma avaliação ambiental estratégica. Neste sentido, o IBAMA possui a responsabilidade de agir com precaução e prevenção no licenciamento de atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, sobretudo em novas fronteiras exploratórias como a da Bacia da Foz do Amazonas, haja vista que não se pode tomar decisões enquanto existirem fragilidades nas análises sobre a viabilidade ambiental de projetos de perfuração exploratória pela ausência de instrumentos prévios de gestão estratégica e de planejamento para esta região.

As questões relacionadas a ausência de AAAS, também foi um dos argumentos que levaram o presidente do IBAMA, em 2023, a indeferir o pedido de LO da Petrobras para a perfuração

petrolífera no Bloco FZA-M-59 na Bacia da Foz do Amazonas. A presidência do órgão licenciador acompanhou o entendimento da equipe técnica, sobre a necessidade de se retomar ações que competem à área ambiental com vistas a assegurar a realização da AAAS para as bacias sedimentares que ainda não contam com tais estudos e que ainda não possuem exploração de petróleo (IBAMA, DESPACHO Nº 15786950/2023).

Dessarte, a necessidade de realização de AAAS não deve ser tratada como questão secundária e dependente de escolha política, pois a AAAS é regulamentada no Brasil desde o ano de 2012, contudo sem ainda ter sido realizada no país. Tal avaliação é essencial não só para analisar as vocações regionais para a atividade de exploração e produção de petróleo, que possui impactos em cadeia nas mais diversas esferas (social, econômica, ambiental e cultural), mas para a análise mais esmerada possível dos impactos sobre a biodiversidade e a ecologia da região, inclusive permitindo o aprofundamento de estudos acerca da hidrodinâmica da área em estudo (MPF, RECOMENDAÇÃO Nº 7/2023).

Destaca-se, que a Advocacia-Geral da União (AGU) emitiu em 22 de agosto de 2023 o Parecer nº 00014/2023/CGPP/DECOR/CGU/AGU, que tem como assunto a interpretação da Portaria Interministerial MME/MMA Nº 198/2012 que trata da AAAS. Em seu parecer a AGU concluiu que “a AAAS não é indispensável e tampouco pode obstar a realização de licenciamento ambiental de empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no território brasileiro”. A manifestação da AGU ocorreu em resposta a uma solicitação realizada pelo MME por meio do seu Ministro, e tem relação com o processo de licenciamento para a perfuração do Bloco FZA-M-59 pelo fato de discordar da negativa do IBAMA e da compreensão dada pelo órgão aos dispositivos normativos aplicáveis ao caso, assim, tal solicitação foi feita à AGU para que realizasse a interpretação de tais normas diante da relevância da discussão para os investimentos nesse projeto, inclusive no que toca aos aspectos econômicos, sociais e ambientais (AGU, PARECER Nº 00014/2023).

Foram apontados pela AGU, em seu parecer, precedentes do Supremo Tribunal Federal (STF), em recentes julgamentos, onde houve o entendimento da Corte Suprema de que, é no procedimento de licenciamento ambiental que são examinados “de forma específica, aprofundada e minuciosa, a partir da Lei nº 6.938/1981, de 31 de agosto de 1981, os impactos e riscos ambientais da atividade a ser desenvolvida”. Neste caso, a AGU, fez referência à

apreciação das Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF nº 825 e nº 887), nas quais o STF decidiu que a viabilidade ambiental de um empreendimento deve ser atestada no próprio licenciamento da atividade, e não por meio da realização de AAAS (AGÊNCIA EPBR, 2023b).

Portanto, de acordo com a avaliação da AGU, a legislação vigente, a exemplo da Portaria Interministerial MME/MMA Nº 198/2012, é clara ao fazer a diferenciação entre a AAAS e o licenciamento ambiental. A referida Portaria aponta que a AAAS pode até mesmo ser substituída por uma manifestação conjunta entre o MME e o MMA (AGÊNCIA EPBR, 2023b).

De toda forma, em que pese as discussões técnicas e jurídicas acerca da indispensabilidade da realização da AAAS, é notório que a sua realização permitiria traçar conclusões a respeito da adequabilidade da cadeia produtiva da indústria petrolífera no contexto em que se insere o projeto de exploração petrolífera na Bacia da Foz do Amazonas, o que traria segurança técnica e jurídica para o processo de licenciamento ambiental da atividade, dirimindo, inclusive, a sua contestação e a possibilidade de judicialização.

7.1.1.6 Questões relacionadas a participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração marítima na costa do Amapá

Quando o órgão licenciador negou a emissão de LO para a Petrobras por meio do Parecer Técnico nº 128/2023, foi criticado por autoridades políticas que mencionaram a ausência de participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração petrolífera na costa do Amapá (AGÊNCIA EPBR, 2023a). Apesar das críticas realizadas ao órgão licenciador, a realização de Audiências Públicas foi promovida com o propósito de ouvir a população local acerca da exploração de hidrocarbonetos na região. Tais audiências foram realizadas nos municípios de Oiapoque (no dia 11/nov/2017) e de Macapá (no dia 13/nov/2017) (Figura 29), quando a gestão do projeto de exploração do Bloco FZA-M-59 ainda pertencia a empresa BP Energy do Brasil, demonstrando, portanto, que o discurso por parte de certas autoridades políticas do Estado de que não houve consulta à população amapaense acerca da atividade de exploração de petróleo na costa do Amapá não procede.

A realização das Audiências Públicas organizadas pelo IBAMA tinha por objetivo ouvir os moradores do Amapá sobre as possíveis consequências das atividades de perfuração e pesquisa de petróleo na Bacia da Foz do Amazonas, sendo uma exigência legal no âmbito do processo de licenciamento.



Figura 29 - Audiência Pública realizada pelo IBAMA em Macapá.
Fonte: Portal de Notícias G1 (2017).

Sousa e Oliveira (2020) analisaram a participação popular no processo de licenciamento ambiental da exploração petrolífera na costa do Amapá, estudo este voltado para a análise da participação e contribuição com a Audiência Pública do Bloco FZA-M-59 ocorrida em Macapá/AP em novembro de 2017. Ao avaliarem a contribuição dessa Audiência Pública, os autores destacaram que a participação do público presente foi relativamente baixa, pois apenas 9% dos presentes se manifestaram durante a realização da Audiência. O estudo apontou que 319 pessoas participaram do evento. Nos dados levantamentos pelos autores, extraídos da ata da Audiência Pública, foram identificadas a participação das seguintes categorias que se manifestaram durante a realização da Audiência: Organizações Governamentais, Organizações Não Governamentais (ONG), e Cidadãos. Destaca-se que a categoria cidadão teve o maior número de participações (78%), sendo que abordaram diversos temas, dentre os quais: unidade de perfuração, modelagem matemática, bases de apoio, problemas sociais, expectativas sobre a geração de emprego, pesca e possíveis impactos ambientais transfronteiriços.

Na Audiência Pública realizada no município de Oiapoque no ano de 2017, 447 pessoas estiveram presentes no evento. Durante a realização, os participantes suscitaram perguntas relacionadas a diversos assuntos sobre o empreendimento. Dentre os assuntos abordados nos questionamentos cita-se: os possíveis impactos nos recursos pesqueiros da região em caso de acidentes; os riscos de abalos sísmicos durante as perfurações; questionamentos a respeito do projeto de comunicação social do empreendimento e da possível implantação do centro de recuperação da fauna em Oiapoque; e ainda, perguntas sobre *royalties* e a respeito do dimensionamento do impacto do empreendimento sobre os corais (IBAMA, 2017).

Diante da realização das Audiências Públicas nos municípios de Oiapoque e Macapá, observou-se a oportunização de manifestação ao público presente, conforme preconiza as normas que regem a participação popular nos processos de licenciamento ambiental, em especial a Resolução CONAMA nº 09/1987. Ainda que a realização de Audiências Públicas no Brasil se dê de forma tardia, ressalta-se que tais eventos tem proporcionado a participação popular, com vistas a ouvir os anseios dos atores sociais afetados (tanto direta, quanto indiretamente) por projetos/empreendimentos de significativo impacto ambiental.

Ainda com relação a participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59, cabe mencionar que várias reuniões setoriais foram realizadas (nas cidades de Amapá, Calçoene, Macapá, Oiapoque e Santana) ao longo do processo de licenciamento, cujo objetivo foi promover o acesso à informação sobre o processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração exploratória da empresa BP Energy do Brasil (na época operadora do bloco). Tais reuniões integram o PCS do empreendimento, constituindo-se em uma medida mitigadora do licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA. As reuniões setoriais foram realizadas como etapa anterior à realização das Audiências Públicas e visaram informar aspectos relacionados a indústria do petróleo tais como aqueles que são específicos sobre a atividade exploratória que se pretende desenvolver no Bloco FZA-M-59, seu processo de licenciamento ambiental e os resultados do EIA da atividade, bem como adequar expectativas e percepções (AECOM, 2017).

Destaca-se que estas reuniões setoriais seguiram uma metodologia específica para levar informações de maneira simples às lideranças dos grupos sociais (presidentes de associações e colônias de pescadores e representantes de órgãos públicos e de pesquisa), denominados como

grupos de interesse e que foram identificados no EIA, e que integram a área de influência da atividade. Nos municípios em que se realizou as reuniões setoriais foram considerados como público-alvo todos os setores da sociedade e lideranças que apresentam relação com a atividade de perfuração. Neste sentido, os grupos sociais que apresentaram maior relação com o empreendimento, conforme apresentado na AIA e no EIA do Bloco FZA-M-59 foram: o poder público e as comunidades pesqueiras. No entanto, adicionalmente, foram consideradas as instituições ligadas ao meio ambiente, tais como órgãos ambientais e ONG, além de instituições de pesquisa, como universidades e fundações de pesquisa (AECOM, 2017).

Depois da negativa de emissão de LO por parte do IBAMA para a Petrobras em 2023, lideranças políticas do Amapá, promoveram em Oiapoque uma Audiência Pública (Figura 30) visando discutir a questão da exploração de petróleo e gás na costa do Estado, no entanto, tal Audiência não faz parte do rito legal previsto - regulamentado pela Resolução CONAMA nº 09/1987 - no processo de licenciamento da atividade conduzido pelo órgão licenciador, portanto, não tendo a prerrogativa de influenciar em decisões no âmbito do processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59, uma vez que foi realizada de forma independente e fora das previsões legais insculpidas na normas ambientais brasileiras.



Figura 30 - Audiência Pública em Oiapoque, discute exploração de petróleo e gás na costa do Amapá.

Fonte: Alap/Divulgação (Portal de Notícias G1, 2023).

Outro fato interessante a ser relatado foi a realização em 2023 de uma pesquisa de opinião pública pela empresa Atlas Intel sobre a exploração de petróleo na Bacia da Foz do Amazonas. A pesquisa foi encomendada com exclusividade pela CNN Brasil e os levantamentos

contaram com uma amostra de 1.834 participantes da população adulta brasileira nas cinco regiões do país. A pesquisa apontou que a maior parte da população apoia a exploração de petróleo nesta região. De acordo com os dados da pesquisa (Figura 31), 36,3% dos entrevistados defendem a exploração de petróleo na costa do Amapá desde que haja licença ambiental e estudos de impacto. Já 26,1% dos entrevistados apoiam o projeto sem ressalvas e 18,3% são totalmente contra a exploração na região. Outros 19,3% dos entrevistados mencionaram não saber se a Petrobras deveria poder explorar petróleo na Bacia Marítima da Foz do Amazonas (ATLAS INTEL, 2023).

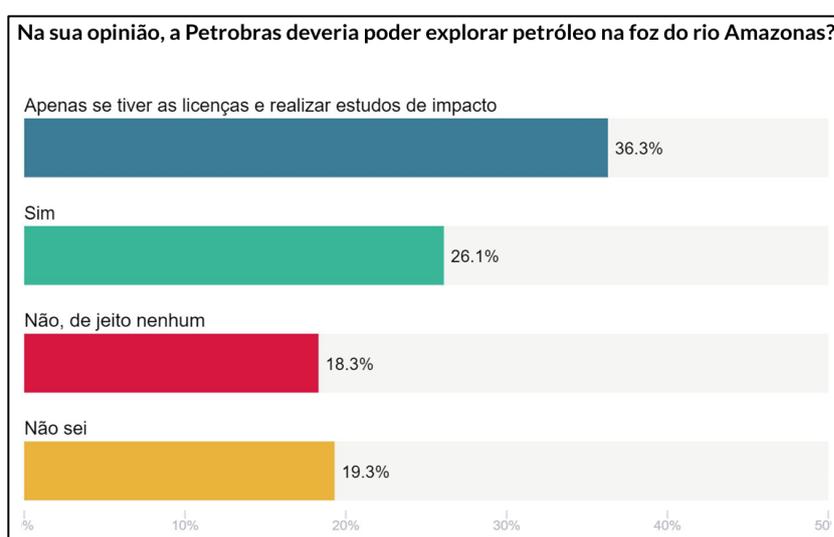


Figura 31 - Opinião sobre autorização para a Petrobras explorar petróleo na região da foz do Rio Amazona.

Fonte: Pesquisa Atlas - Exploração de petróleo na foz do Rio Amazonas, 2023.

Em relação ao grau de risco da exploração de petróleo na Bacia Marítima da Foz do Amazonas, quando questionados sobre o tema, os resultados obtidos (Figura 32) mostram que 39,5% da população acredita que a atividade oferece alto risco ambiental, 12,2% consideraram o risco como médio, 14,9% acham que a atividade oferece risco ambiental pequeno, e 5,2% acreditam que não haverá nenhum tipo de risco ambiental. 28,1% não souberam responder se a atividade poderá trazer algum tipo de risco ambiental (ATLAS INTEL, 2023). Em que pese os resultados obtidos com relação ao risco ambiental da atividade, pode-se inferir que os entrevistados consideram que ela poderá oferecer algum tipo de risco, seja, alto, médio ou pequeno.



Figura 32 - Opinião sobre o grau de risco da exploração de petróleo na foz do rio Amazonas.
Fonte: Pesquisa Atlas - Exploração de petróleo na foz do Rio Amazonas, 2023.

Com relação aos impactos econômicos positivos que a exploração de petróleo possa gerar para a população local e para os estados, como emprego e renda, os resultados (Figura 33) mostraram que 55,6% dos entrevistados acreditam que a atividade poderá gerar impactos econômicos positivos. Já 15% dos entrevistados acreditam que não haverá impactos econômicos positivos. Outros 29,4% disseram não saber se a exploração de petróleo traria impactos econômicos positivos localmente e a nível de estado (ATLAS INTEL, 2023).

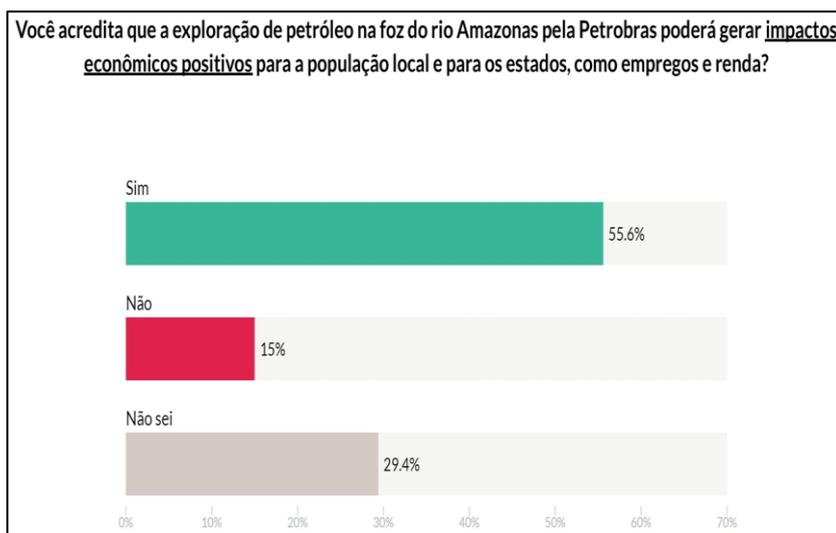


Figura 33 - Opinião sobre os impactos econômicos da exploração de petróleo na população local.
Fonte: Pesquisa Atlas - Exploração de petróleo na foz do Rio Amazonas, 2023.

A realização da pesquisa Atlas Intel mostrou-se interessante, uma vez que avaliou de forma geral a opinião da população brasileira em relação a possível liberação de exploração de petróleo na Bacia Marítima da Foz do Amazonas, tema este que perdura no debate nacional tendo vista as diversas opiniões/posições (social, econômica e ambiental) sobre a possível implantação da atividade nesta região brasileira. No entanto, cabe destacar que esta pesquisa não reflete a opinião da população local, ou seja, a nível de estado do Amapá, pois, para isto, uma pesquisa deveria ter sido feita apenas no Estado com vistas a verificar a opinião da população local acerca da possível exploração de petróleo na costa amapaense. Esclarece-se ainda que a Pesquisa Atlas menciona “Exploração de petróleo na foz do Rio Amazonas”, sendo que o correto seria exploração de petróleo na Bacia Marítima da Foz do Rio Amazonas, levando-se em conta questões de distanciamento do Bloco FZA-M-59 em relação a costa do Estado.

Em síntese, quanto as questões relacionadas a participação popular no processo de licenciamento ambiental da atividade de perfuração marítima na costa do Amapá, constata-se que houve a oportunidade para a participação da sociedade no referido processo. A participação ocorreu no âmbito das Audiências Públicas realizadas no estado do Amapá. Destaca-se ainda, que ocorreram a realização de reuniões setoriais com os setores da sociedade e lideranças que tinham relação com a atividade de perfuração com vistas a informar os aspectos relacionados a indústria petrolífera. Em tais eventos, diversos assuntos foram abordados (pesca, socioeconomia, questões ambientais) e encontram-se registrados/documentados no âmbito do processo de licenciamento da atividade. Vale destacar, que conforme já abordado anteriormente, a Petrobras ainda deverá realizar consulta livre, prévia e informada junto a todos os povos e comunidades indígenas e tradicionais, respeitados os respectivos protocolos de consulta conforme previsão da Convenção nº 169 da OIT, e de acordo com recente recomendação do MPF. Essa consulta, foi inclusive citada no Parecer Técnico nº 128/2023 do IBAMA que recomendou ao presidente do órgão a negativa de LO para a exploração do Bloco FZA-M-59.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O petróleo é a fonte predominante na matriz energética mundial e na de várias nações, inferindo-se que a questão da discussão da chamada transição energética visando o uso de fontes renováveis de energia ainda perdurará por longos anos.

Os maiores impactos socioambientais ocasionados por derramamentos de petróleo são os que ocorrem em ambientes marinhos, onde a fauna e a flora podem ser altamente impactadas a depender do grau de incidência dos vazamentos e da resposta de contenção do óleo por parte das empresas petrolíferas. Há relatos de áreas costeiras com fitofisionomias de manguezais, que levaram décadas para se recompor após serem atingidas por óleo. Com relação aos impactos ao meio antrópico, eles podem ocorrer sobre a economia, a arrecadação, a estrutura de empregos, a sociedade e a cultura.

Quanto aos aspectos legais do processo de licenciamento ambiental da indústria do petróleo e gás natural, verificou-se mediante incursões na CRFB/1988 e nas legislações infraconstitucionais que norteiam a aplicação da matéria, principalmente no que tange as regras gerais e específicas acerca do licenciamento das atividades petrolíferas, que o Brasil possui uma das mais bem elaboradas legislações, sendo inclusive, considerada uma das mais completas e avançadas do mundo, cujo objetivo é o de proteger o meio ambiente e reduzir ao mínimo as consequências de ações devastadoras em casos de desastres advindos da atividade.

O processo de licenciamento da atividade de exploração para o Bloco FZA-M-59 na costa do estado do Amapá atualmente de responsabilidade da Petrobras já perdura desde 2013, tendo o pedido de LO da atividade sido negado pelo IBAMA em 2023. Ao negar a licença para a realização de perfurações no bloco, o IBAMA apontou diversas inconsistências nos estudos ambientais apresentados pela Petrobras, concluindo o órgão que, estudos mais amplos e aprofundados devem ser realizados para que se avalie uma possível liberação de LO para o empreendedor realizar sua atividade na Bacia Marítima da Foz do Amazonas.

As análises sobre as informações levantados em fontes bibliográficas e documentais permitiram a sustentação da hipótese construída para esta pesquisa, uma vez que existem inconsistências nos estudos técnicos e científicos a serem sanadas pela Petrobras no âmbito do processo de licenciamento ambiental para que a estatal obtenha as licenças ambientais para a

realização da atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59. Dentre as inconsistências a serem sanadas estão: aqueles relacionados a modelagem numérica de dispersão de óleo, pois o IBAMA recomendou que a empresa realizasse a finalização dos estudos referentes a BHMeq. Somando-se a isto, pesquisas recentes têm demonstrado a possibilidade de toque de óleo na costa do Amapá, possibilidade esta refutada pelos estudos do empreendedor.

No que se refere ao PCS foi constatado que no âmbito de tal projeto a Petrobras não realizou consulta livre, prévia e informada junto a todos os povos e comunidades indígenas e tradicionais conforme estabelece a Convenção nº 169 da OIT. Cabe informar que o IBAMA solicitou à FUNAI que elaborasse um parecer sobre a exploração de petróleo e gás no Bloco FZA-M-59, o que foi realizado, extraindo-se de tal parecer a recomendação para que a empresa realizasse uma prévia avaliação ambiental da bacia que contemplasse consulta às comunidades indígenas da região. Portanto as comunidades por meio de suas entidades representativas têm exigido tal consulta que ainda se encontra pendente de realização.

Com relação ao PEI da Petrobras, foi constatado pelo IBAMA que em caso de vazamento de óleo a empresa enfrentaria dificuldades para colocar em prática o seu plano, tendo em vista as características peculiares da região da Bacia Marítima da Foz do Amazonas. Ao analisar os estudos do empreendedor, o órgão licenciador concluiu que à medida em que o óleo deriva em um eventual derramamento, as distâncias a serem percorridas pelas embarcações de operacionalização do PEI também aumentariam, demandando tempo de deslocamento superior ao apresentado nos estudos da empresa, tempo este que inicialmente seria de 43 horas considerando-se boas condições de navegação. Destaca-se que a longa distância entre a base terrestre no Porto de Belém e o poço localizado no bloco FZA-M-59 dificultaria, em tese a logística a ser executada pela Petrobras.

Outra dificuldade enfrentada pela Petrobras é a relacionada ao seu PPAF, pois o plano proposto não apresenta as condições necessárias para reduzir os possíveis impactos de derramamento de óleo sobre a fauna marinha da região, o que implicaria segundo o IBAMA, em grandes riscos de perda de biodiversidade em caso de desastres, considerando-se ainda que diversas espécies poderiam não ser resgatadas e conseqüentemente reabilitadas dentro do lapso de tempo do atual plano. Neste sentido, os pontos colocados pelo IBAMA como

problemáticos contribuíram para a negativa, em 2023 da LO ao empreendedor. Conseqüentemente, o órgão considerou os planejamentos de contingências presentes no PPAF frágeis diante dos riscos, entendendo que em um eventual vazamento de óleo, a Petrobras demoraria excessivamente para mitigar os danos, uma vez que a mesma só possui uma base de apoio marítima em Belém/PA.

No que tange a ausência de AAAS, o IBAMA argumentou acerca da necessidade de se retomar ações para assegurar a realização de tal avaliação para as bacias sedimentares da MELB antes da expedição de licenças ambientais. Relembre-se que a AAAS se encontra regulada no Brasil desde 2012, contudo ela ainda não foi implementada no país. Outrossim, em que pese ser a AAAS essencial para analisar as vocações regionais para a atividade de exploração e produção de óleo e gás, verificou-se que o STF firmou entendimento de que a viabilidade ambiental de um empreendimento deve ser atestada no âmbito do licenciamento ambiental da atividade e não por meio da realização de AAAS, entendendo-se que a sua não realização não constitui impedimento para o prosseguimento de licenciamento de empreendimentos de óleo e gás.

No tocante as questões relacionadas a participação popular no processo de licenciamento da atividade, verificou-se que houve a participação conforme preconiza a legislação ambiental brasileira. A participação efetuou-se durante as Audiências Públicas realizadas nos estados do Pará e Amapá. Além das Audiências, foram executadas reuniões setoriais que envolveram setores da sociedade e lideranças que possuem alguma relação com a atividade. Em tais eventos, diversos assuntos foram abordados, tais como pesca, socioeconomia, além das questões ambientais do projeto.

Em conclusão, observa-se que as inconsistências detectadas pelo órgão licenciador nos projetos da Petrobras, o levaram a indeferir o pedido de LO para o empreendimento. Para avançar no processo de licenciamento, a estatal brasileira necessita solucionar tais inconsistências e rerepresentar seus projetos com as devidas correções solicitadas no que se refere aos critérios técnicos e científicos para minimizar os impactos ambientais da atividade. Nos mais, cabe destacar que a estatal já realizou um novo pedido de reanálise do seu processo de licenciamento junto ao IBAMA, prosseguindo assim os debates acerca da possível exploração de petróleo na Bacia Marítima da Foz do Amazonas.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001:2015 - Sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientação para uso**. ABNT, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

AECOM. **Estudo Ambiental de Caráter Regional da Bacia da Foz do Amazonas - BP, Queiroz Galvão e Total**. 2015. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 18 mai. 2023.

AECOM. **Projeto de comunicação social do bloco Fza-M-59: Relatório das reuniões setoriais**. 2017. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

AGÊNCIA BRASIL. Empresa Brasil de Comunicação. **Urucu completa 30 anos de exploração de petróleo em plena Amazônia**. 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-12/urucu-completa-30-anos-de-exploracao-de-petroleo-em-plena-amazonia>. Acesso em: 17 abr. 2023.

AGÊNCIA BRASIL. Empresa Brasil de Comunicação. **Amapá “pode continuar sonhando” com exploração de petróleo, diz Lula**. 2023a. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-08/amapa-pode-continuar-sonhando-com-exploracao-de-petroleo-diz-lula>. Acesso em: 03 out. 2023.

AGÊNCIA BRASIL. Empresa Brasil de Comunicação. **Petrobras poderá perfurar poços na Margem Equatorial**. 2023b. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-09/petrobras-podera-perfurar-pocos-na-margem-equatorial>. Acesso em: 05 out. 2023.

AGÊNCIA BRASIL. Empresa Brasil de Comunicação. **Ibama nega licença para Petrobras perfurar poços na foz do Amazonas**. 2023c. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-05/ibama-nega-licenca-para-petrobras-perfurar-pocos-na-foz-do-amazonas>. Acesso em: 05 out. 2023.

AGÊNCIA EPBR. **Senadores do Amapá criticam Ibama por rejeição de licença para a Foz do Amazonas**. 2023a. Disponível em: <https://epbr.com.br/senadores-do-amapa-criticam-ibama-por-rejeicao-de-licenca-para-a-foz-do-amazonas/>. Acesso em: 01 out. 2023.

AGÊNCIA EPBR. **Foz do Amazonas: AGU vai contra Ibama e propõe conciliação com Petrobras e MME**. 2023b. Disponível em: <https://epbr.com.br/agu-rebate-ibama-sobre-licenciamento-de-exploracao-de-oleo-e-gas-na-foz-do-amazonas/>. Acesso em: 02 out. 2023.

AGU. Advocacia-Geral da União. **Parecer nº 00014/2023/CGPP/DECOR/CGU/AGU**. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/avaliacao-ambiental-de-area-sedimentar-nao-pode-inibir-licenciamento-de-empresamentos-de-petroleo-e-gas-natural-diz-agu/parecer-14_2023_cgpp_decor_cgu_agu.pdf/view. Acesso em: 04 out. 2023.

AGÊNCIA SENADO. SENADO FEDERAL. **Pescadoras denunciam falta de apoio à afetados pelo derramamento de petróleo.** Brasil: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/03/03/pescadoras-denunciam-falta-de-apoio-a-afetados-pelo-derramamento-de-petroleo>. Acesso em: 23 abr. 2023.

ALMEIDA, W. M.S.; BRAZ, E. M. Q.; SANTOS, C. L. Impactos ambientais e o petróleo. **Revista Ceciliana** Dez 5(2): 31-37, 2013. Universidade Santa Cecília. Disponível em: https://sites.unisanta.br/revistaceciliana/edicao_10b/7.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.

ALVES, A. K.; ALVES B.; MARTINS, L. O petróleo e os impactos de seu derramamento no ecossistema de uma região. **Revista de divulgação do projeto universidade petrobrás – IFFluminense**, 2013. Disponível em: <http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/BolsistaDeValor/article/view/6719>. Acesso em: 11 abr. 2023.

ALVES. R. N. B.; ALVES, R. M. M.; MOCHIUITI, S. Diagnóstico da agropecuária amapaense. 1992. Macapá: **EMBRAPA-CPAF-Amapá**. 1992. 44p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/87367/1/CPAF-AP-Documentos-3.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **ANP comemora 25 anos de implantação.** 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/anp-comemora-25-anos-de-implantacao-1. Acesso em: 23 mar. 2023.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **11ª Rodada de Licitação de Blocos.** 2013. Disponível em: <http://rodadas.anp.gov.br/pt/concessao-de-blocos-exploratorios-1/11-rodada-delicitacao-de-blocos>. Acesso em: 20 mai. 2023.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Plano Plurianual de Estudos de Geologia e Geofísica da ANP (2007-2014).** Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/estudos-geologicos-e-geofisicos/plano-plurianual-de-estudos-de-geologia-e-geofisica/ppa-2007-2014>. Acesso em: 21 mai. 2023.

AUED, A. W. et al. Large-scale patterns of benthic marine communities in the brazilian province. **PLoS One** 13, 1–15 (2018). Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0198452>. Acesso em: 27 abr. 2024.

ATLAS INTEL. **Pesquisa Atlas - exploração de petróleo na foz do rio Amazonas.** 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/wp-content/uploads/sites/12/2023/12/Pesquisa-Atlas-Exploracao-de-petroleo-na-foz-do-Rio-Amazonas.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2024.

AMADO, F. **Direito Ambiental.** - 8ª ed. rev., atual. e ampl. - Salvador: Juspodivm, 2017.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental.** 20. ed. - São Paulo: Atlas, 2019.

BARBOSA, A. F.; OWENS, A. L. **IBAMA e Indústria de Pesquisa Sísmica: em busca do conhecimento e sustentabilidade através do licenciamento ambiental**. 1ª Ed. Rio de Janeiro. Mind Duet Comunicação e Marketing, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/livros-e-revistas/arquivos/ibama-anp-2020.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2023.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRANSKI, R. M. Logística na cadeia do petróleo: uma revisão sistemática. **XXIX Congresso nacional de pesquisa em transporte da anpet**. Ouro Preto, 2015. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002753538>. Acesso em: 08 mar. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2022]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 03 mai. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 2.266**, de 2 de outubro de 1858. Concede a José de Barros Pimentel faculdade para por meio de huma Companhia extrahir o mineral bitunioso, que denomina Bituminous Shalk, proprio para fabrico de gaz de illuminação, e carvão de pedra; em terrenos situados na margem do rio Marahú da Provincia da Bahia. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2266-2-outubro-1858-557330-norma-pe.html>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 2.455**, de 14 de janeiro de 1998. Implanta a Agência Nacional do Petróleo - ANP, autarquia sob regime especial, aprova sua Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e Funções de Confiança e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2455.htm. Acesso em: 12 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.088**, de 14 de novembro de 2019. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10088.htm. Acesso em: 12 abr. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140**, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas [...]. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 04 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, [1981]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 03 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.478**, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília, DF, [1997]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm. Acesso em: 02 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 2.004**, de 3 de outubro de 1953. Dispõe sobre a Política Nacional do Petróleo e define as atribuições do Conselho Nacional do Petróleo, institui a Sociedade Anônima, e dá outras providências (Revogada pela Lei nº 9.478, de 1997). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l2004.htm Acesso em: 30 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.966**, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, DF, [2000]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9966.htm. Acesso em: 02 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF, [2000]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. **Portaria MMA nº 422**, de 26 de outubro de 2011. Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/PT0422-261011.PDF>. Acesso em: 07 mai. 2023.

BRASIL. **Portaria Interministerial MME/MMA nº 198**, de 5 de abril de 2012. Dispõe sobre Avaliação Ambiental de Área Sedimentar. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/oferta-permanente/arquivos/portaria-interministerial-n198-mme-mma-2012.pdf>. Acesso em: 04 out. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Brasília, DF, [1986]. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 04 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 09**, de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. Brasília, DF, [1987]. Disponível em: <http://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Conama-009-87-Audi%C3%A2ncias-P%C3%ABlicas-no-processo-de-LA.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 23**, de 7 de dezembro de 1994. Institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural. Brasília, DF, [1994]. Disponível em: <http://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Conama-023-Extra%C3%A7%C3%A3o-e-lavra-combust%C3%Adveis-1%C3%Adquidos-e-g%C3%A1s-natural.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF, [1997]. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237. Acesso em: 03 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 350**, de 6 de julho de 2004. Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição. Brasília, DF, [2004]. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0350-060704.PDF>. Acesso em: 07 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 398**, de 12 de junho de 2008. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. Brasília, DF, [2008]. Disponível em: http://www1.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2008/res_conama_398_2008_poluicaoporoleo_rev_g_res_293_2001.pdf. Acesso em: 28 mar. 2024.

BRASIL. **Resolução CNPE nº 17**, de 8 de junho de 2017. Estabelece a Política de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural, define suas diretrizes e orienta o planejamento e a realização de licitações, nos termos da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, e da Lei no 12.351, de 22 de dezembro de 2010, e dá outra providência. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/arquivos/2017/resolucao_cnpe_17_2017.pdf. Acesso em 20 fev. 2024.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA nº 01**, de 2 de janeiro de 2018. Define diretrizes que regulamentam as condições ambientais de uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás, estabelece o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0001-020118.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BANHA, T.N.S. et al. The Great Amazon Reef System: A fact. *Front. Mar. Sci. **Frontiers in Marine Science***. 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2022.1088956/full>. Acesso em: 13 mar. 2024.

BRASIL ENERGIA. **Shell planeja sísmica em Saturno: petroleira está contratando empresa de aquisição de dados para realizar a atividade na Bacia de Santos**. 2020. Disponível em: <https://brasilenergia.com.br/petroleoegas/shell-planeja-sismica-em-saturno/>. Acesso em 21 mar. 2024.

BRASIL ENERGIA. **Equinor contrata três embarcações do Grupo CBO**. 2022. Disponível em: <https://brasilenergia.com.br/petroleoegas/equinor-contrata-tres-embarcacoes-do-grupo-cbo/>. Acesso em 28 mar. 2024.

BRITTO, M. K. **Mamíferos marinhos, a atividade de prospecção sísmica e o uso do sistema de monitoramento de mamíferos marinhos – SIMMAM**. 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2009. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Mariana%20de%20Karam%20e%20Britto.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2023.

BRIGGS, K.T., YOSHIDA, S.H. AND GERSHWIN, M.E. **The Influence of Petrochemicals and Stress on the Immune System of Seabirds**. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 23:145-155. 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0273230096900367>. Acesso em: 21 abr. 2023.

CALIXTO, E. **Contribuições para o plano de contingência para derramamento de petróleo e derivado no Brasil**. – Rio de Janeiro: Tese (Doutorado em Planejamento Energético) - Programa de Pós-graduação em Planejamento Energético – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://www.ppe.ufrj.br/images/publica%C3%A7%C3%B5es/doutorado/Eduardo_Calixto.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

CORDEIRO, R. T. S. et al. Mesophotic coral ecosystems occur offshore and north of the Amazon River. *Bull. Marine Science*, vol. 91, 491–510 (2015). Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/umrsmas/bullmar/2015/00000091/00000004/art00010;jsessionid=1v08tdm8a2mc.x-ic-live-01#>. Acesso em: 27 abr. 2024.

CRUZ, N. Ouro negro em Nova Olinda – aqui jorrou petróleo no Amazonas! **Revista Cenarium Amazônia**. 2020. Disponível em: <https://revistacenarium.com.br/ouro-negro-em-nova-olinda-aqui-jorrou-petroleo-no-amazonas/>. Acesso em: 28 mar. 2023.

CARVALHO, D.; DAMACENA, F. **Direito dos Desastres**. 1ª ed. - Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CAPAZ, R. S.; NOGUEIRA, L. A. H. **Ciências ambientais para engenharia**. - 1 ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Intemperismo do óleo**. s.d. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/tipos-de-acidentes/vazamentos-de-oleo/caracteristicas-do-oleo/intemperismo-do-oleo/#:~:text=Intemperismo%20do%20óleo%20Uma%20vez%20derramado%20no%20mar%2C,dependendo%20do%20tipo%20de%20óleo%20e%20condições%20ambientais.> Acesso em: 17 mar. 2024.

D' ALMEIDA, A. L. **Indústria do petróleo no Brasil e no mundo: formação, desenvolvimento e ambiência atual**. São Paulo: Blucher, 2015.

DÁGOLA, P. H. C. B.; PINTO, A. E. M.; MOREIRA, M. A. C. Empreendimentos na zona costeira brasileira: proteção legal e impactos ambientais. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.10, n.2, p.78-94. 2022. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/1109/329>. Acesso em: 24 abr. 2023.

DALLA COSTA, L. A. **A indústria do petróleo: disputa por territórios cada vez mais profundos.** - São Paulo: Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe (TerritoriAl), 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/144290/dallacosta_la_me_ippri_sub.pdf?squence=7&isAllowed=y. Acesso em: 23 mar. 2023.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Paisagens naturais do estado do Amapá.** 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105906/1/CPAF-AP-2014-Paisagens-naturais.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Matriz energética e elétrica.** 2022. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 02 mar. 2023.

EXAME. **Francesa Total desiste de explorar petróleo na Foz do Amazonas.** 2020. Disponível em: <https://exame.com/negocios/francesa-total-desiste-de-explorar-petroleo-na-foz-do-amazonas/>. Acesso em: 12 mar. 2024.

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Petrobras fecha acordo para assumir fatia da BP em blocos na costa do Amapá.** 2021. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2021/04/epoca-negocios-petrobras-fecha-acordo-para-assumir-fatia-da-bp-em-blocos-na-costa-do-amapa.html>. Acesso em: 14 mar. 2024.

FERREIRA, L. J.; RIBEIRO, J. C. J. A participação popular na avaliação de impacto ambiental: um olhar democrático para a proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, Curitiba, PR, Brasil, v. 63, n. 2, p. 59-87, ago. 2018. ISSN 2236-7284. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/direito/article/view/58522>. Acesso em: 30 set. 2023.

FRANCINI-FILHO R. B. et al. Perspectives on the Great Amazon Reef: Extension, Biodiversity, and Threats. **Front. Mar. Sci.**, 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2018.00142/full>. Acesso em: 13 mar. 2024.

FALCON, G. B.; SOARES, A. H. S. B.; LOUZADA, R. S. P. **Plano de Redução de Impactos das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural sobre a Biodiversidade Marinha e Costeira - PRIM-PGMar.** 1. Ed. Brasília: ICMBio, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/plano-de-reducao-de-impactos-sobre-a-biodiversidade/prim-petroleo-e-gas>. Acesso em: 24 mai. 2024.

FARIAS, R. F. **Introdução à química do petróleo.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2009.

GEA. Agência Amapá. **Conheça o Amapá: Oiapoque.** 2015. Disponível em: <https://www.portal.ap.gov.br/conheca/oiapoque>. Acesso em: 04 jan. 2024.

GEA. Agência Amapá. **Dados Geográficos do Amapá.** 2022. Disponível em: <https://ageamapa.portal.ap.gov.br/conteudo/por-que-o-amapa/dados-geograficos>. Acesso em: 19 mar. 2023.

GUIMARÃES, A. M. S. **Percepção de risco ambiental da produção de petróleo no município de Carmópolis, SE.** – São Cristóvão: Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe, 2017. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/6849/2/ANA_MARIA_SANTOS_GUIMARAES.pdf. Acesso em: 24 mar. 2023.

GREENPEACE BRASIL. **Os Corais da Amazônia existem – a ciência garante.** 2023a. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/os-corais-da-amazonia-existem-a-ciencia-garante/>. Acesso em: 13 mar. 2024.

GREENPEACE BRASIL. **Os mangues da Amazônia também precisam de proteção.** 2023b. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/os-mangues-da-amazonia-tambem-precisam-de-protecao/>. Acesso em: 16 mar. 2024.

GREENPEACE BRASIL. **Costa do Amapá: potenciais impactos do petróleo e alternativas econômicas.** 2024a. Disponível em: https://www.greenpeace.org/static/planet4-brasil-stateless/2024/03/e3f2d9e3-green_costa_relatorio-v4.pdf. Acesso em: 12 abril 2024.

GREENPEACE BRASIL. **Impacto de exploração de petróleo na Foz do Amazonas é de nível máximo.** 2024b. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/impacto-ambiental-da-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-e-de-nivel-maximo/>. Acesso em: 27 abril 2024.

GARCIA, K. C.; ROVERE, E. L. **Petróleo: acidentes ambientais e riscos à biodiversidade.** Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Ata sumária da audiência pública CGPEG/DILIC/IBAMA N° 002/2017.** 2017. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 15 ago. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Manual de Boas Práticas: Manejo de fauna atingida por óleo.** 2018. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/emergenciasambientais/2018/2018-Manual_Pos_Consulta_Publica_REV_01.pdf. Acesso em: 22 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Decisão do Ibama sobre pedido de licença para perfuração no bloco FZA-M-59, na bacia da Foz do Amazonas.** 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2023/ibama-nega-licenca-de-perfuracao-na-bacia-da-foz-do-amazonas>. Acesso em: 19 mai. 2023.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Despacho n° 3912994/2018-GABIN,** de 07 de dezembro de 2018. Licença ambiental para a Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos FZA-M-57, 86, 88, 125 e 127 na Bacia da Foz do Amazonas. GABINETE DA PRESIDÊNCIA. Ibama, 2018. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/notas/2018/SEI_IBAMA%20-%203912994%20-%20Despacho.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Despacho nº 15786950/2023-GABIN**, de 17 maio de 2023. Licenciamento ambiental para atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, Bacia do Foz do Amazonas. GABINETE DA PRESIDÊNCIA. Ibama, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/sei_ibama15786950despachopresidente.pdf. Acesso em: 01 out. 2023.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 128/2023-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 20 de abril de 2023. Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, Bacia do Foz do Amazonas. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2023/ibama-nega-licenca-de-perfuracao-na-bacia-da-foz-do-amazonas/parecer-coexp-fza-59.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 31/2023-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 31 de janeiro de 2023. Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, Bacia do Foz do Amazonas. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2023. Disponível em: https://sumauma.com/wp-content/uploads/2023/08/Parecer-tecnico-Ibama_-31-de-janeiro-1.html. Acesso em: 08 jul. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 215/2018-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 14 de novembro 2018. Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-125, FZA-M-127, Bacia da Foz do Amazonas. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2018. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/phocadownload/file/5807-parecer-tecnico-n-215-2018-coexp-cgmac-dilic>. Acesso em: 20 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 222/2022-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 12 de setembro de 2022. Atualização do processo de licenciamento ambiental após transferência da operação no Bloco FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2022. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 19 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 11/2019-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 11 de janeiro de 2019. Análise resposta PT 176/2018-COEXP/CGMAC/DILIC. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2019. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 267/2019-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 09 de dezembro de 2019. Análise Resposta ao PT 11/2019. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2019. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 21 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 73/2018-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 14 de maio de 2018. Análise das respostas ao Parecer Técnico nº 58/2017- COEXP/CGMAC/DILIC. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2018. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

IBP. Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás. 2022. **Maiores reservas provadas de petróleo em 2020**. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-reservas-provadas-de-petroleo-em-2020/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2023. **Censo Demográfico 2022 - População e domicílios: primeiros resultados**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102011>. Acesso em: 05 jul. 2023.

ISA. Instituto Socioambiental. **Índios do Amapá**. 2008. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/noticia/60143>. Acesso em: 27 dez. 2023.

ISA. Instituto Socioambiental. **Protocolo de Consulta dos Povos Indígenas do Oiapoque**. 2019. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/livros/protocolo-de-consultas-dos-povos-indigenas-do-oiapoque>. Acesso em: 26 abr. 2024.

IUCN. International Union for Conservation of Nature. 2023. **Red List of Threatened Species**. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/>. Acesso em: 28 abr. 2024.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2022. **Plano de Manejo Integrado do fogo (MIF) do Parque Nacional do Cabo Orange**. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/planos-de-manejo-integrado-do-fogo/Plano_de_Manejo_Integrado_do_Fogo_CaboOrange.pdf. Acesso em: 27 dez. 2023.

ICMBio. s.d. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN)**. Disponível em: <https://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/rppn/AP/>. Acesso em: 28 set. 2024.

INSTITUTO IEPÉ. Instituto de Pesquisa e Formação Indígena. 2015. **Povos indígenas do baixo oiapoque**. Disponível em: <https://institutoiepe.org.br/2006/07/povos-indigenas-do-baixo-oiapoque-2/>. Acesso em: 28 dez. 2023.

INSTITUTO IEPÉ. Instituto de Pesquisa e Formação Indígena. 2023. **Iepé assina carta pedindo que o governo freie exploração de petróleo na foz do Amazonas**. Disponível em: <http://institutoiepe.org.br/2023/04/iepe-assina-carta-pedindo-que-o-governo-freie-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

INSTITUTO IEPÉ. Instituto de Pesquisa e Formação Indígena. 2020. **Terras e povos indígenas no Amapá e norte do Pará**. Disponível em: <https://institutoiepe.org.br/wp-content/uploads/2020/10/MAPA-Povos-Iepe-2020-PORT-WEB.pdf>. Acesso em: 24 set. 2024.

JARDIM, C. M. Nova Olinda do Norte: avanços e recuos de uma cidade da Amazônia. **Revista Geonorte**, v.1, n.6, p.101–121, 2012. Disponível em: <https://bibliotecas.net.ar/geoaccesoabierto/items/show/951>. Acesso em: 27 mar. 2023.

JIMENEZ, E. et al. **Peixes da zona costeira do Parque Nacional do Cabo Orange, Estuário Amazônico, Amapá, Brasil**. Macapá: Printgraf, 2017.

KADAFU, A. A. Environmental Impacts of Oil Exploration and Exploitation in the Niger Delta of Nigeria. **Global Journal of Science Frontier Research Environment & Earth Sciences**. Vol 12, Issue 3, Version 1.0, Year 2012. Disponível em: https://globaljournals.org/GJSFR_Volume12/2-Environmental-Impacts-of-Oil-Exploration.pdf. Acesso em: 21 abr. 2023.

KIMURA, R. M. **Indústria brasileira de petróleo: uma análise da cadeia de valor agregado**. 2005. 103 f. Monografia (Bacharelado em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: http://www.gee.ie.ufrj.br/index.php/component/cck/?task=download&file=monografia_arquivo&id=320. Acesso em: 08 mar. 2023.

LIMA E. M.; et al. Transporte e logística do petróleo. **Cadernos de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas**. Sergipe. v. 1. n.15. p. 87-93. 2012. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernoexatas/>. Acesso em: 12 mar. 2023.

LIMMER, F. C. O licenciamento ambiental da indústria petrolífera. **Revista Brasileira de Direito do Petróleo, Gás e Energia**, v. 5, n. 1, p. 225-242, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rbdp/article/view/7946>. Acesso em: 15 abr. 2023.

LOPES, C. F. **Ambientes costeiros contaminados por óleo: procedimentos de limpeza.** Manual de orientação - São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wpcontent/uploads/sites/22/2013/12/ambientes-costeiros.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 28^a ed. Salvador: JusPodivm, 2022.

MARTINS, M.; SOGARI, M. A. B.; RUDNICKI, S. **A regulamentação da atividade petrolífera no Brasil e os desafios colocados pelas descobertas de reservas de petróleo na camada pré-sal.** Porto Alegre: UFRGS/FCE/DERI, 2012. Disponível em: <https://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/wp-content/uploads/2017/05/A-regulamenta%C3%A7%C3%A3o-da-atividade-petrol%C3%Adfer-a-no-Brasil-e-os-desafios-colocados-pelas-descobertas-de-reservas-de-petr%C3%B3leo-na-camada-pr%C3%A9-sal.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2023.

MARTINS, S. S. S.; SILVA, M. P.; AZEVEDO, M. O; SILVA, V. P. Produção de petróleo e impactos ambientais: algumas considerações. **HOLOS**, Ano 31, Vol. 6. 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/2201/1212>. Acesso em: 14 abr. 2023.

MIRANDA, D. S.; SILVA, R. G.; ALMEIDA, L. B. **Impactos ambientais da exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos – RJ.** Essentia Editora. v.1. 2010. Disponível em: <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/BolsistaDeValor/article/viewFile/1806/984>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MPF. Ministério Público Federal. **Recomendação Conjunta nº 17/2022**, de 2 de setembro de 2022. MPF, 2022. Recomenda ao Ibama, e à Petrobras que não executem a Avaliação Pré-Operacional, bem como, em relação ao Ibama, que não conceda Licença de Operação para a Petrobras no bojo do processo de licenciamento ambiental da Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas. MPF, 2022. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2022/recomendacao-conjunta-mpf-ap-pa-ibama-petrobras-suspensao-perfuracao-foz-amazonas.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MPF. Ministério Público Federal. **Recomendação Conjunta nº 7/2023**, de 14 de maio de 2024. Recomenda o indeferimento do pedido de licenciamento ambiental formulado pela Petrobras no Processo Administrativo nº 02022.000336/2014-53, relativo ao Bloco FZA-M-59, na Foz do Rio Amazonas. MPF, 2023. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/docs/recomendacao_7_2023_prap.pdf . Acesso em: 29 de abr. de 2024.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Departamento de Áreas Protegidas. **Painel Unidades de Conservação Brasileiras.** 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2M1NTBINyJ9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827>. Acesso em: 02 jan. 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria n° 148, de 07 de junho de 2022: atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Brasília: MMA, 2022. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao.html>. Acesso em: 30 abr. 2024.

MARINHA DO BRASIL. **O que é a Amazônia Azul e por que o Brasil quer se tornar potência militar no Atlântico**. 2019. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/o-que-e-amazonia-azul-e-por-que-o-brasil-quer-se-tornar-potencia-militar-no-atlantico>. Acesso em: 27 fev. 2024.

MOURA, R. L. et al. An extensive reef system at the Amazon River mouth. **Science Advances**, v. 2, n. 4, p. 1-11, 2016 Tradução. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/sciadv.1501252>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MAHIQUES, M.M. et al. Insights on the evolution of the living Great Amazon Reef System, equatorial West Atlantic. **Scientific Reports (Sci Rep)**, (2019). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-50245-6>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MAGAZINE TOPEXPOS. **Avis de tempête sur la planète: les marées noires**. 2021. Disponível em: <https://magazine.topexpos.fr/environnement/avis-de-tempete-sur-la-planete-marees-noires/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MARKLEEN. Marine Environmental Solutions. **High speed sweep systems**. 2023. Disponível em: <https://markleen.com/oil-spills-solutions/nofi-current-buster-6/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

MELO, C. C. S. Mamíferos não Voadores da Região dos Lagos, Municípios de Tartarugalzinho, Pracuúba e Amapá, no Amapá. In. **PROBIO**. Inventário Biológico das Áreas do Sucuriju e Região dos Lagos no Estado do Amapá. Macapá: IEPA, p. 196-217, 2006. Disponível em: https://WWW.iepa.ap.gov.br/probio/relatorios/Relatorio_Cap13.pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

MAGRIS, R. A. et al. A blueprint for securing Brazil's marine biodiversity and supporting the achievement of global conservation goals. **Diversity and Distributions**. 27, 198–215 (2021). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ddi.13183>. Acesso em: 29 abr. 2024.

MORAIS, P. D.; MORAIS J. D. **Geografia do Amapá**. Macapá: Printgraf Editora Gráfica, 2018.

NICOLODI, J. L.; PETERMANN, R. M. Mudanças Climáticas e a Vulnerabilidade da Zona Costeira do Brasil: Aspectos ambientais, sociais e tecnológicos. **Rev. Gestão Costeira Integr.** 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3883/388340129001.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2024.

NOTA TÉCNICA. **Fragilidades e riscos do licenciamento ambiental de atividades de exploração de petróleo e gás na Foz do Amazonas**. 2023. Disponível em: <https://oeco.org.br/wp-content/uploads/2023/04/Final-Oficio-e-Nota-Tecnica-Foz-do-Amazonas-1.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. **Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais: adotada pela Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho em sua 76ª sessão realizada em Genebra em 27 de junho de 1989**. Genebra: OIT, 1989. Disponível em: https://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao_169_OIT.pdf. Acesso em: 09 abr. 2024.

OLIVEIRA, F. L.; MELLO, E. F. A mineração de Areia e os impactos ambientais na bacia do rio São João, RJ. **Revista Brasileira de Geociências** 37(2): 374-389, junho de 2007. Disponível em: <http://www.sbgeo.org.br/pub.sbg/rbg/vol 37 down/3702/7286.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2023.

O ECO. **O que é a Zona Econômica Exclusiva: entenda o que delimita as 200 milhas náuticas sobre as quais países costeiros têm prioridade de uso e responsabilidade de preservar**. 2015. Disponível em: <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/29053-o-que-e-a-zona-economica-exclusiva/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

O ECO. **Vazamento de óleo na Foz do Amazonas pode atingir países vizinhos, diz expedição**. 2024a. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/vazamento-de-oleo-na-foz-do-amazonas-pode-atingir-paises-vizinhos-diz-expedicao/>. Acesso: 14 abr. 2024.

O ECO. **As possíveis rotas de um vazamento de óleo na costa amazônica**. 2024b. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/o-que-os-derivadores-sinalizam-sobre-possiveis-rotas-de-um-vazamento-de-oleo/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

PEGADO, E. A. C. **Licenciamento ambiental da atividade petrolífera marítima em Macau – RN: uma análise jurídico-social e ambiental**. 111 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande – PB, 2013. Disponível em: <https://recursosnaturais.ufcg.edu.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/118-teses-2013>. Acesso em: 03 mai. 2023.

PENA, P. G. L.; NORTHCROSS, A. L.; LIMA, M. A. G.; RÊGO, R. C. F. Derramamento de óleo bruto na costa brasileira em 2019: emergência em saúde pública em questão. **Cad. Saúde Pública**, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/RdpV54PDWjxktvSjhJRCvTP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2023.

PEREIRA, F. S. G. **Petróleo e petroquímica**. Recife: IFPE, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311995956_PETROLEUM_AND_PETROCHEMICAL_in_portuguese_PETROLEO_E_PETROQUIMICA. Acesso em: 14 abr. 2023.

PEREIRA, R. E D. Impactos socioambientais do projeto de exploração de petróleo e gás no município de Coari/AM: o caso da comunidade ribeirinha de São Pedro da Vila Lira. 2014. **Trabalho apresentado na 29ª Reunião Brasileira de Antropologia**, realizada entre os dias 03 e 06 de agosto de 2014, Natal/RN. Disponível em: http://www.29rba.abant.org.br/resources/anais/1/1401990511_ARQUIVO_ArtigoCompleto29_ABA2014.pdf. Acesso em: 17 mai. 2023.

POPP, J. E. **Geologia geral**. 6. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PRÉ-SAL PETRÓLEO. Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gas Natural S.A. **O pré-sal**. 2022. Disponível em: <https://www.presalpetroleo.gov.br/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

PELLIN, A.; et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. v.16 n.1. 2011. p.27-36. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/mmbT4HDCTxYzhhrMSmQdn4s/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

PETROBRAS. Petróleo Brasileiro S.A. 2021a. **Estudo de Impacto Ambiental da Atividade de Perfuração Marítima de Poços no Bloco FZA-M-59 - Bacia Foz do Amazonas**. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/Perfuracao%20-%20Bacia%20da%20Foz%20do%20Amazonas%20-%20Bloco%20FZA-M-59%20-%20BP/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

PETROBRAS. **Estudo de Impacto Ambiental Atividade de Perfuração Marítima de Poços no Bloco FZA-M-59 - Bacia Foz do Amazonas: Análise e Gerenciamento de Riscos II.12**. Petrobras, 2021b. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/> Acesso em: 14 abr. 2024.

PETROBRAS. **Carta EXP/AEXP 0003/2021**, de 11 de fevereiro de 2021. Atualização do processo de licenciamento ambiental após transferência de operação - Atividade de Perfuração Marítima de Poços no Bloco FZA-M-59 - Bacia Foz do Amazonas. Petrobras, 2021. Disponível em: <https://https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em: 16 mar. 2024.

PORTAL DE NOTÍCIAS UOL. **Essenciais para o planeta, manguezais no Nordeste são 'sufocados' por petróleo**. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/bbc/2019/10/25/essenciais-para-o-planeta-manguezais-no-nordeste-sao-sufocados-por-petroleo.htm>. Acesso em: 22 mar. 2024.

PORTAL DE NOTÍCIAS G1. **No AP, audiências escutam moradores sobre exploração de petróleo na foz do rio Amazonas**. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/no-ap-audiencias-escutam-moradores-sobre-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-rio-amazonas.ghtml>. Acesso em: 28 jul. 2024.

PORTAL DE NOTÍCIAS G1. **Em Oiapoque, audiência pública discute exploração de petróleo e gás na costa do Amapá**. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2023/05/20/em-oiapoque-audiencia-publica-discute-exploracao-de-petroleo-e-gas-na-costa-do-amapa.ghtml>. Acesso em: 29 jul. 2024.

QUEIROZ, M. S. A Indústria do petróleo e o meio ambiente. 2001. Artigo apresentado no **II Fórum Ambiental Pro-Rio**, em 2001. Disponível em: <http://sociedadepovos.blogspot.com/2011/09/industria-do-petroleo-e-o-meio-ambiente.html>. Acesso em: 24 abr. 2023.

RIBEIRO, M. R. S. **Direito do Petróleo**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2014.

RICARDO, C. A. **Petróleo na Amazônia brasileira: Cronologia de fatos destacados**. Instituto Socioambiental. São Paulo, 1996. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/index.php/acervo/documentos/petroleo-na-amazonia-brasileira-cronologia-de-fatos-destacados>. Acesso em: 24 mar. 2023.

REVISTA TN PETRÓLEO. **Brasbunker entrega primeiro OSRV construído no Brasil**. 2012. Disponível em: <https://tnpetroleo.com.br/noticia/brasbunker-entrega-primeiro-osrv-construido-no-brasil/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SOUZA FILHO, P. W. M. Costa de manguezais de macromaré da Amazônia: cenários morfológicos, mapeamento e quantificação de áreas usando dados de sensores remotos. **Rev. Bras. Geofísica**. Vol. 23, 427–435 (2005). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbg/a/548fTgMXRHTmSTYBXNhfxbc/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

SANTOS, V. F.; MENDES, A. C.; SILVEIRA, O. F. M. (Coord.). **Atlas de sensibilidade ambiental ao óleo da Bacia Marítima da Foz do Amazonas**. 1 edição. Macapá: IEPA, 2016. 106 p. Disponível em: <https://www.repositorio.museu-goeldi.br/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3ª ed. - São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SANTOS, C.C. **Sojicultura no Amapá: Desafios e Oportunidades**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais Universidade Federal do Amapá, Macapá – AP, 2019. Disponível em: http://repositorio.unifap.br/jspui/bitstream/123456789/398/1/Dissertacao_SojiculturaAmapaDesafios.pdf. Acesso em: 17 abr. 2023.

SILVA JÚNIOR, O. M; et al. 2022. **Atlas Geográfico Escolar do Estado do Amapá**. Macapá: GERCO/IEPA. UNIFAP, 2022.

SILVA JÚNIOR, O. M.; SANTOS, M. A. Impactos ambientais da exploração de hidrocarbonetos na Amazônia: análise da província petrolífera de Urucu. **Boletim Amazônico de Geografia** (ISSN: 2358-7040 - on line), Belém, v. 01, n. 02, p. 181-201, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 27 mar. 2023.

SOLER, C. A cidade de Coari/AM e os reflexos da exploração de petróleo e gás natural pela Petrobrás. **Paper do NAEA** 253. Dezembro de 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/11414>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SOUZA, L. S; SGARBI, G. N. C. O Pré-Sal Brasileiro e a Evolução do Modelo Regulatório de Exploração e Produção de Hidrocarbonetos no Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências** - UFRJ. Vol. 43-3/2020 p. 354-373. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/aigeo/article/view/38589>. Acesso em: 12 mar. 2023.

SUGARMAN, S. Roles of Government in Compensating Disaster Victims. **The Berkeley Electronic Press**. Artigo 1093. 2006. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.2202/1539-8323.1093/html>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SOUSA, L. R.; OLIVEIRA, M. J. A participação popular no processo de licenciamento ambiental da exploração petrolífera na costa do amapá: um estudo de caso sobre a contribuição da audiência pública do bloco FZA-M-59. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**. Macapá, v. 13, n. 2, p. 285-304, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/pracs/article/view/5462>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SUMAÚMA. Jornalismo do Centro do Mundo. **Quando a maré dobrar, a mancha vai entrar**. 2023. Disponível em: <https://sumauma.com/quando-mare-dobrar-mancha-vai-entrar-petroleo-foz-amazonas/#:~:text=%E2%80%9CA%20proje%C3%A7%C3%A3o%20que%20foi%20feita,aos%20rios%20e%20vai%20entrar>. Acesso em: 06 jul. 2023.

SÁNCHEZ, L. E; SIQUEIRA-GAY, J. Planejamento do setor de óleo e gás e avaliação ambiental de área sedimentar. Brasília: **Editora Observatório do Clima**. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003131335>. 2021. Acesso em: 15 fev. 2024.

SEMA. Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amapá. Coordenadoria de Gestão de Unidades de Conservação e Biodiversidade (CGUCBio). **Unidades de Conservação Estadual**. 2022. Disponível em: <https://sema.portal.ap.gov.br/conteudo/servicos-e-informacoes/unidades-de-conservacao#primeiro>. Acesso em: 03 jan. 2024.

THOMAS, J. E.; et al. **Fundamentos de engenharia de petróleo**. 2 ed. - Rio de Janeiro: Interciência: PETROBRAS, 2004.

TERRA. **Licença para explorar petróleo na Margem Equatorial enche Amapá de esperança, diz ministro**. 2023. Disponível em: <https://www.terra.com.br/economia/dinheiro-em-acao/licenca-para-explorar-petroleo-na-margem-equatorial-enche-amapa-de-esperanca-diz-ministro,35584fad939b9a5457e84db0f32e87f6tkmy34rb.html>. Acesso em: 05 out. 2023.

TRAVASSOS, R. M.; FREITAS, I. A. **Bacia da Foz do Amazonas - Sumário Geológico e Setores em Oferta**. ANP, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/oferta-permanente/opc/arquivos/sg/foz-amazonas.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2024.

VILANI, R. M.; MACHADO, C. J. S. A competência da União para a elaboração de “plano nacional das atividades de exploração de petróleo e gás natural” no Brasil. **Ambiente & Sociedade**. Campinas v. XIII, n. 1. p. 187-206. jan.-jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n1/v13n1a12.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2023.

VIANA, F. L. **Petróleo e Gás Natural**. Caderno Setorial ETENE. Ano 3. nº 23. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste. ETENE, 2018. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1001/1/2018_CDS_23.pdf. Acesso em: 06 jul. 2023.

WWF BRASIL. World Wildlife Fund Brazil. **Ainda sem licença do Ibama, exploração de petróleo na Foz do Amazonas é risco para povos indígenas e tradicionais**. 2022. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?84220/ainda-sem-licenca-do-ibama-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-e-risco-para-povos-indigenas-e-tradicionais>. Acesso em: 24 abr. 2024.

APÊNDICE A - Artigo científico

Perfuração Petrolífera no Amapá: o caso do bloco FZA-M-59 e o processo de licenciamento ambiental

Artigo submetido ao periódico Ambiente & Sociedade

Perfuração Petrolífera no Amapá: o caso do bloco FZA-M-59 e o processo de licenciamento ambiental

Francisco Daniel Soares¹

Daguinete Maria Chaves Brito²

¹Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasil.

²Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP, Brasil.

Resumo: O artigo trata do caso do bloco FZA-M-59 e seu processo de licenciamento ambiental visando a obtenção de licença de operação para perfuração de petróleo no litoral do Amapá. A pesquisa buscou identificar e demonstrar as principais dificuldades que a Petróleo Brasileiro S.A. tem enfrentado para conseguir licenciar seu projeto naquela região. A metodologia da pesquisa foi de natureza exploratória com levantamentos bibliográficos e documentais. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis apontou diversas inconsistências nos estudos ambientais da estatal, destacando as dificuldades que a petrolífera brasileira tem enfrentado no licenciamento da atividade. Concluiu-se que tais dificuldades estão relacionadas com: modelagem numérica da dispersão de óleo; o projeto de comunicação social; o plano de emergência individual; o plano de proteção da fauna; além da falta de avaliação ambiental da área sedimentar.

Palavras-chave: Exploração petrolífera; Bacia Marítima da Foz do Amazonas; Estado do Amapá; Petrobras.

Oil Drilling in Amapá: the case of the FZA-M-59 block and the environmental licensing process

Abstract: The article deals with the case of block FZA-M-59 and its environmental licensing process with a view to obtaining an operating license for oil drilling off the coast of Amapá. The research sought to identify and demonstrate the main difficulties that Petróleo Brasileiro S.A. has faced in being able to license its project in that region. The research methodology was exploratory in nature with bibliographic and documentary surveys. The Brazilian Institute of the Environment and Renewable Natural Resources pointed out several inconsistencies in

the state-owned company's environmental studies, highlighting the difficulties that the Brazilian oil company has faced in licensing the activity. It was concluded that such difficulties are related to: numerical modeling of oil dispersion; the social communication project; the individual emergency plan; the fauna protection plan; in addition to the lack of environmental assessment of the sedimentary area.

Keywords: Oil exploration; Foz do Amazonas Maritime Basin; State of Amapá; Petrobras.

Perforación petrolera en Amapá: el caso del bloque FZA-M-59 y el proceso de licenciamiento ambiental

Resumen: El artículo aborda el caso del bloque FZA-M-59 y su proceso de licenciamiento ambiental con miras a obtener una licencia de operación para la perforación petrolera frente a las costas de Amapá. La investigación buscó identificar y demostrar las principales dificultades que ha enfrentado Petróleo Brasileiro S.A. para poder licenciar su proyecto en esa región. La metodología de investigación fue de carácter exploratoria con levantamientos bibliográficos y documentales. El Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables señaló varias inconsistencias en los estudios ambientales de la estatal, destacando las dificultades que ha enfrentado la petrolera brasileña para licenciar la actividad. Se concluyó que tales dificultades están relacionadas con: modelación numérica de la dispersión del petróleo; el proyecto de comunicación social; el plan de emergencia individual; el plan de protección de la fauna; además de la falta de evaluación ambiental de la zona sedimentaria.

Palabras-clave: Exploración petrolera; Cuenca Marítima de Foz do Amazonas; Estado de Amapá; Petrobras.

1 Introdução

A questão da disponibilidade de fontes de energia em contraponto aos impactos ambientais da sua geração, é um tema emergente no contexto mundial considerando o papel central da energia nas atividades humanas e a sua presença em aspectos básicos da vida cotidiana, pois a sua disponibilidade é diretamente relacionada à melhoria da qualidade de vida e do crescimento econômico das nações.

O uso do petróleo não apresenta apenas aspectos positivos, mas também negativos ao meio ambiente, visto que possui alto potencial de impacto ambiental. Os principais problemas socioambientais causados pelo vazamento de óleo são: a contaminação de áreas de manguezais, a mortalidade da fauna aquática e da avifauna, e os impactos relacionados as atividades antrópicas (economia, tributação, estrutura de empregos e sociedade) (GARCIA; ROVERE, 2011; D' ALMEIDA, 2015; PENA *et al.*, 2020).

Nações são dependentes de petróleo, o que as levam a realizarem pesquisas em busca de novas fontes do produto. O Brasil não é diferente, o país tem buscado novas fronteiras de exploração, especialmente na Margem Equatorial do Litoral Brasileiro (MELB), composta pelas Bacias da Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar. A MELB é riquíssima em biodiversidade da fauna e da flora, suas correntes e leitos, principalmente as que ocorrem na chamada Bacia Marítima da Foz do Amazonas (BMFA), contam com um *déficit* de pesquisas científicas acerca de suas principais dinâmicas naturais, que são de alta relevância biológica (TRAVASSOS; FREITAS, 2021; SUMAÚMA, 2023).

O processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 iniciou em 2014 a pedido da BP Energy do Brasil, empresa que originalmente era a responsável pelo projeto. Em 2020, os direitos de exploração do bloco foram transferidos para a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras). Em 2023, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) negou o pedido de Licença de Operação (LO) para a estatal realizar perfuração no mencionado bloco, relatando a existência de deficiências no projeto (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Este artigo tem por objetivo analisar, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59, o cenário das discussões acerca da perfuração petrolífera na costa do Amapá, evidenciando as dificuldades que a Petrobras tem enfrentado para licenciar o seu projeto. A pesquisa que embasou este artigo, utilizou-se da metodologia de investigação de caráter exploratória por meio de levantamentos bibliográfico e documental, tendo como delimitação os regramentos que configuram as leis ambientais acerca do tema em estudo, conjuntamente com a documentação do processo de licenciamento da atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59.

Com base na literatura e em documentos técnicos pesquisados, conclui-se que a Petrobras vem enfrentando dificuldades para licenciar sua atividade na costa amapaense devido a pendências técnicas, como as relacionadas a modelagem de dispersão de óleo, ao

Plano de Emergência Individual (PEI), e ao Plano de Proteção à Fauna (PPAF) do empreendimento.

2 Impactos ambientais da indústria petrolífera

No Brasil a exploração de petróleo é marcada por vários desastres ambientais, a exemplo do vazamento na Baía de Guanabara, ocasionado pelo rompimento do oleoduto PE-II, em 1988, e o afundamento da Plataforma P-36, em 1989. Os desastres podem ter efeitos transtemporais, transterritoriais e de grande complexidade (SUGARMAN, 2006).

Os impactos negativos têm início nos estudos de levantamento de dados sísmicos. Para obter tais dados, usam-se métodos que geram efeitos negativos sobre a fauna, sobretudo os relacionados aos ruídos produzidos pelos equipamentos empregados nas atividades, que podem causar danos auditivos a fauna aquática, tais como os mamíferos marinhos, tartarugas, pinguins, peixes e cefalópodes (BRITTO, 2009; LIMMER, 2018; BARBOSA; OWENS, 2020).

Em relação ao meio antrópico, os impactos estão relacionados a economia, a arrecadação, a estrutura de empregos, a sociedade, a cultura e a utilização de aparelhos públicos, além da interferência na atividade pesqueira. Estes impactos podem ser benéficos, como a geração de *royalties*, participações governamentais e o aumento das atividades econômicas. Também, podem ser negativos, como inchaço populacional e aumento da violência (MIRANDA; SILVA; ALMEIDA, 2010; MARTINS *et al.*, 2015).

Outros impactos negativos comuns em áreas de exploração de petróleo são as realocações de comunidades, perda de casas ancestrais, poluição da água doce, supressão de florestas e terras agricultáveis, destruição e redução de recursos pesqueiros, além de expor as pessoas a riscos de doenças (GARCIA; ROVERE, 2011; MARTINS *et al.*, 2015).

3 Licenciamento ambiental da exploração de petróleo e gás no Brasil

A Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011 estabelece que o licenciamento ambiental é “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental” (BRASIL, LEI COMPLEMENTAR Nº 140/2011).

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 237/1997, no art. 4º e seus incisos, estabelece que é de competência do IBAMA o licenciamento ambiental

de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental tanto em âmbito nacional quanto regional. Na Legislação brasileira são previstos três tipos de licenças ambientais: Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI); e Licença de Operação (LO), que podem ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento/atividade (CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 237/1997).

A Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, estabelece os critérios básicos e as diretrizes gerais para elaboração do EIA e seu respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), indicando no artigo 2º, uma lista de atividades que para serem executadas dependerão da elaboração destes estudos. Neste rol de atividades, encontra-se a extração de combustível fóssil (petróleo, xisto e carvão) (CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 001/1986).

A Resolução CONAMA nº 09, de 03 de dezembro de 1987, trata da realização de Audiências Públicas, que são formas de consultas públicas previstas nos casos da realização de EIA e RIMA. Tem como objetivo informar a sociedade e obter contribuições para o processo de tomada de decisão dos órgãos ambientais (CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 09/1987).

Dentre as normas específicas aplicadas à exploração de petróleo destaca-se a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 (Lei do Petróleo), que dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo e institui o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). A lei estabelece, ainda, que as políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão a proteção do meio ambiente e a promoção da conservação de energia (BRASIL, LEI Nº 9.478/1997). Enquanto a Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000 (Lei do Óleo), apresenta disposições acerca da prevenção, do controle e da fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional (BRASIL, LEI Nº 9.966/2000).

Os procedimentos que visam o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural em ambientes marinhos e em zonas de transição terra-mar, deverão obedecer às normas do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), estabelecidas por meio da Portaria (MMA) nº 422, de 26 de outubro de 2011. Para tal propósito, os empreendedores devem iniciar os procedimentos para o licenciamento da atividade junto ao IBAMA, o qual informará as condições, restrições

e medidas de controle ambiental estabelecidas para a execução da atividade (BRASIL, PORTARIA (MMA) Nº 422/2011).

A Resolução CONAMA nº 23, de 7 de dezembro de 1994, instituiu procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural. Outras normas devem ser observadas, como a Resolução CONAMA nº 350, de 6 de julho de 2004, que dispõe sobre o licenciamento específico das atividades de aquisição de dados sísmicos e marítimos e em zonas de transição (BRASIL, CONAMA Nº 23/1994; BRASIL, CONAMA Nº 350/2004).

4 Licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59

Em 2013, durante a 11ª Rodada de Licitações promovida pela ANP, várias empresas adquiriram blocos exploratórios, objetivando uma possível exploração de petróleo na BMFA (ANP, 2013). Os blocos arrematados, localizam-se na porção norte da BMFA. De acordo com estimativas da ANP, poderá haver nestes blocos reservas de petróleo (ainda sem comprovação) da ordem de 14 bilhões de barris e 1.132,8 bilhões de metros cúbicos de gás combustível (ANP, 2013; AECOM, 2015).

É na BMFA, ambiente de alta sensibilidade socioambiental e de incertezas sobre as consequências de um possível acidente por escape de óleo, que a Petrobras pretende perfurar, no Bloco FZA-M-59 (Figura 1), poços em busca de petróleo, em lâmina d'água que varia entre 2.400 e 3.400 metros, em águas ultraprofundas, a cerca de 175 Km da costa do estado do Amapá.



Figura 1 - Posição do Bloco FZA-M-59 da Petrobras.

Fonte: Infográfico elaborado por Rodolfo Almeida (SUMAÚMA, 2023).

O processo de licenciamento ambiental do Bloco FZA-M-59 foi iniciado em abril de 2014, a pedido da BP Energy do Brasil, empresa que originalmente era a responsável pelo projeto. Em dezembro de 2020, os direitos de exploração do bloco foram transferidos para a Petrobras (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 222/2022).

Licenças para as atividades de perfuração na região têm sido negadas pelo IBAMA desde 2018, quando o órgão rejeitou a emissão de LO para a perfuração de pesquisa em cinco blocos que estavam sob controle da empresa francesa Total E&P (IBAMA, DESPACHO N° 3912994/2018). A segunda negativa para este tipo de atividade na região ocorreu para o pedido de LO da Petrobras em 2023.

No Parecer Técnico que recomendou a negativa de licença para a Petrobras, o IBAMA elencou diversas inconsistências nos estudos apresentados pela empresa, destacando-se: “a não apresentação de medidas específicas no Plano de Comunicação Social para as comunidades indígenas; e, deficiências significativas no PPAF, que integra o PEI do empreendimento” (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Após análises nos documentos enviados tanto pela BP Energy, quando era a operadora do Bloco FZA-M-59, quanto nos enviados pela Petrobras, atual operadora, em 2023 o órgão licenciador emitiu o Parecer Técnico n° 128/2023, cuja finalidade foi a de analisar documentações complementares, como as relacionadas à Modelagem de Óleo, e à Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS). Após análises, o IBAMA concluiu que permaneciam inconsistências nos estudos ambientais do empreendimento, o que culminou com o indeferimento da LO e o arquivamento do processo de licenciamento da atividade. O Parecer Técnico n° 128/2023, apontou algumas das principais dificuldades que a Petrobras enfrenta para conseguir licenciar seu projeto na costa do Amapá, as quais passa-se a discorrer a seguir.

4.1 Modelagem de dispersão de óleo

A modelagem numérica de dispersão de óleo é uma ferramenta essencial que visa dar subsídios para se entender como o óleo se espalharia em ambientes marinhos em caso de vazamentos. Por meio de simulações computacionais, é possível prever o comportamento da pluma de óleo nestes ambientes, auxiliando os profissionais na tomada de decisões e no planejamento de respostas às emergências. São considerados fatores como as correntes oceânicas, ventos, temperatura da água e características do óleo.

O Parecer Técnico n° 128/2023, relata que os documentos enviados pela Petrobras referentes a modelagem numérica de dispersão de óleo trouxeram dados analíticos

satisfatórios, apresentando referências bibliográficas, demonstrações gráficas, dados e imagens para comparação, apontando que os modelos numéricos possuem faixas aceitáveis de erros e variações. Os dados informados pela estatal são posteriores à primeira modelagem apresentada pela BP Energy, e foram utilizados de forma complementar (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Ponderou o órgão ambiental que o empenho para o desenvolvimento de modelos e tecnologias com maior acurácia e menores margens de erro são proporcionais aos desafios e aos riscos relacionados à exploração de petróleo. E que, dependendo do lugar escolhido para o desenvolvimento de atividades exploratórias de petróleo e gás natural, sua sensibilidade social e ambiental e os erros nas previsões da modelagem podem prejudicar as estratégias de contenção e recolhimento do óleo, assim como as ações de proteção à fauna, elevando os riscos de danos à biodiversidade e aos modos de subsistência de populações locais (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Reiterou o IBAMA que, apesar dos esforços na obtenção de dados mais atualizados e da evolução das técnicas de modelagem, se trata de um modelo numérico, cujo objetivo é o de auxiliar a empresa nas decisões a serem tomadas no caso de incidentes, assim, os resultados obtidos não devem ser entendidos como verdades únicas e irrefutáveis (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Na análise do órgão ambiental, a “resposta das parcelas de óleo dissolvido e dispersado reforça a preocupação com relação ao óleo que ficaria retido na coluna d'água quando findados 60 dias de simulação da sua deriva. Neste sentido, segundo o IBAMA, em caso de um acidente real, ter-se-iam quantidades significativas de óleo no mar, que poderiam se desprender com o transcurso do tempo, tendo a possibilidade de derivar por meses, inclusive com a probabilidade de ressurgimento de óleo em áreas costeiras (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Outra situação destacada, foi a de que, devido as dificuldades enfrentadas no decorrer da elaboração do PEI e do PPAF, no caso de um acidente que atinja grandes proporções, mudanças na deriva/percurso do óleo poderia acarretar diversos danos aos ecossistemas, que dificilmente seriam evitados ou mitigados, além da possibilidade de o óleo se dirigir a áreas sensíveis e de difícil acesso da costa brasileira. Essa preocupação foi enfatizada devido aos relatos de objetos que derivaram na região até chegar à costa do município de Oiapoque, reforçando a possibilidade de possível toque de óleo na costa brasileira, devendo tal

viabilidade não ser descartada nos estudos ambientais, ao contrário do consta nos estudos da Petrobras (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023; SUMAÚMA, 2023).

Em 2022 o IBAMA reconheceu que a “modelagem apresentada em 2013 pela BP Energy e aprovada há mais de 5 anos estava claramente defasada”, e que “manter como satisfatórias as modelagens de meia década atrás trariam insegurança para o andamento do processo”. Neste sentido, o órgão licenciador reforçou que durante o processo de licenciamento do Bloco FZA-M-59, houve a sinalização da preocupação com a modelagem apresentada em relação a dois pontos: (i) referente a peculiaridade da dinâmica oceanográfica da região e a utilização de um modelo global, que representa de forma pouca satisfatória tal peculiaridade, ou seja, não leva em consideração as reais características da área sob modelagem e (ii) referente ao risco de um vazamento de *blowout* (quando um poço produtor de petróleo está com a vazão de óleo descontrolada) e a derivação desse óleo para águas sob jurisdição internacional (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 222/2022).

Em 2024 pesquisadores promoveram uma expedição científica na região da BMFA a fim de realizar estudo sobre as correntes marítimas da região, visando entender o potencial impacto de um possível acidente com vazamento de petróleo. Em vários locais do percurso, foram lançados sete equipamentos rastreadores, chamados de derivadores (boias com gps) de 20 centímetros que ficam na superfície marítima e simulam a dispersão de poluentes (SUMAÚMA, 2023; O ECO, 2024).

Dados preliminares da expedição, demonstraram que em pouco tempo, dois derivadores chegaram a zonas protegidas da Amazônia, como a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago do Marajó, no estado Pará, e a Reserva Biológica do Lago Piratuba, no Amapá. Cinco foram lançados em áreas mais profundas e na área do Bloco FZA-M-59, onde, um cruzou a fronteira com a Guiana Francesa, outro tocou a área costeira do Suriname, e um chegou à costa da Guiana. Dois seguiram em direção ao Caribe (SUMAÚMA, 2023; O ECO, 2024).

A viabilidade ambiental de atividades de exploração petrolífera depende, em tese, da capacidade das companhias de gerenciar os riscos de seus empreendimentos. Dúvidas sobre a confiabilidade dos modelos de dispersão de óleo, sem a adoção dos melhores dados e tecnologias possíveis, podem acarretar riscos ambientais e sociais incalculáveis à região da BMFA, os quais a Petrobras pode não estar totalmente preparada para agir satisfatoriamente em casos de vazamentos.

Portanto, persistem dificuldades a serem sanadas pela Petrobras no que concerne a modelagem de dispersão de óleo, tendo em vista ainda existirem fragilidades detectadas nos seus estudos, tais como aquelas direcionadas a aplicabilidade da modelagem realizada que usa modelos globais, sem representar de forma satisfatória as peculiaridades da BMFA.

4.2 Projeto de Comunicação Social

Em 2023, o IBAMA solicitou que o Projeto de Comunicação Social (PCS) da Petrobras apresentasse medidas específicas para otimizar a comunicação com as comunidades indígenas e suas entidades representativas. Em resposta, a empresa informou que constituiria um Grupo de Trabalho (GT) cuja finalidade seria a de acompanhar o projeto de exploração de petróleo na BMFA, assim como o andamento da implementação do Protocolo de Consulta aos Povos Indígenas do Oiapoque/AP para atividades futuras.

Segundo a Petrobras, o GT, teria como finalidade a construção de um diálogo mais próximo com as comunidades indígenas. Identificaria oportunidades de sinergias entre as atividades da empresa e as comunidades, construindo iniciativas que gerassem impactos positivos, tudo em conjunto com os representantes dos povos indígenas, das instituições do poder público e as organizações não governamentais (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

No Parecer Técnico nº 128/2023, o IBAMA declara ser positiva a criação do GT, mencionando que ele possuía o potencial de ser efetivo nos diversos aspectos listados pela Petrobras, até mesmo, no que concerne à comunicação e acesso à informação. No entanto, entendeu o órgão, que o GT não pode ser considerado como uma medida do PCS, tendo em vista que a gestão é externa à empresa - no caso seria coordenado pelo Ministério Público Federal (MPF) - gestão esta que não poderia garantir a implementação do PCS e o cumprimento das atribuições correlatas às diretrizes do projeto (NOTA TÉCNICA, 2023; IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

No caso das comunidades indígenas, a consulta prévia é uma obrigação prevista no Decreto nº 10.088, de 05 de novembro de 2019, devendo ser realizado o questionamento aos Povos Indígenas e Tribais sobre sua posição acerca das decisões administrativas e legislativas capazes de afetar seus modos de vida e seus direitos (ISA, 2019; WWF-BRASIL, 2022).

A Petrobras informou, que em relação à comunicação com as partes interessadas, tais como povos indígenas, comunidades quilombolas e tradicionais, realizaria reuniões informativas iniciais, com a distribuição de boletins, bem como a veiculação de informações

sobre a atividade por meio de radiodifusão e correio eletrônico, além de estabelecer um canal de comunicação direto entre as partes interessadas e a empresa. No entanto, foi ressaltado pelo IBAMA que estas medidas já são previstas de forma usual no PCS, o que gerou a preocupação do órgão, uma vez que tais medidas são insuficientes, o que poderia gerar prejuízos para as comunidades a serem afetadas pelo empreendimento (NOTA TÉCNICA, 2023; IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Em 2023, o IBAMA reconheceu que a possível exploração de petróleo na região da BMFA, poderia ocasionar impactos ambientais que usualmente não são registrados nesse tipo de atividade, como é o caso dos ocasionados pela rota de aeronaves. Entendeu ainda, que os critérios comumente adotados para identificação da área de influência de atividades petrolíferas são os mínimos, não impedindo neste aspecto que, “caso os elaboradores do estudo apontassem impactos em determinado fator ambiental, deveriam ser identificados e avaliados, e refletir na Área de Influência do empreendimento” (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Destarte, com base nas inferências realizadas pelo órgão licenciador, acerca da análise do PCS, verifica-se que tal Projeto não apresenta segurança de que todos os riscos e impactos da atividade no Bloco FZA-M-59 estão devidamente dimensionados, o que tem o potencial de gerar impactos socioambientais aos povos indígenas e comunidades tradicionais do Amapá sujeitos a sofrerem influências da atividade.

4.3 Plano de Emergência Individual

Na BMFA, a exploração de petróleo demanda desafios logísticos, não apenas na questão operacional, mas, também, para as medidas de resposta em caso de ocorrências de incidentes. Por estar localizada a cerca de 179 km da costa do município de Oiapoque, a atividade de perfuração marítima proposta, contempla enormes desafios que se contrapõem ao cenário de elevada sensibilidade socioambiental identificada na região. As bases de apoio terrestre e aéreo do PEI apresentadas pela Petrobras expressam parte da dificuldade operacional presente na BMFA (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Conforme informado pela Petrobras, a base terrestre prevista está localizada na cidade de Belém/PA, a cerca de 830 km do bloco, o que levaria em média 43 horas de navegação desde o ponto de localização do poço de petróleo. Tal distância mostra as dificuldades logísticas presentes na região, que não possui infraestruturas de suporte para atender atividades da indústria petrolífera (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

A longa distância do Bloco FZA-M-59 a ser enfrentada para operacionalizar uma resposta à emergência em caso de incidentes de vazamento de petróleo fez com que a Base Avançada (BAV) de equipamentos para emergência armazenasse equipamentos que, normalmente, não estariam em Centros de Defesa Ambiental (CDA), cujo objetivo seria o de reduzir ao mínimo o tempo de deslocamento e tornar uma operação de resposta executável.

De outro modo, não se teria condições de haver a reposição de equipamentos em tempo hábil para a continuidade de respostas em caso de emergências. Essa questão foi reforçada nas discussões do processo de licenciamento, tendo em vista a preocupação com o tempo demandado e a incerteza associada à logística que envolveria a operacionalização do PEI apresentado ao IBAMA (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Os dados de modelagem de óleo indicavam que, em caso de derramamento, os países vizinhos ao Brasil seriam diretamente afetados, uma vez que a deriva do óleo para pequenos e médios vazamentos atingiria as águas fora do território brasileiro em até 10 horas e, em 15 horas, no caso de um grande vazamento. O órgão licenciador considerou esses tempos diminutos, expondo a necessidade de formação de uma organização internacional para atendimento à resposta transfronteiriça em caso de necessidade. A Petrobras informou ter feito um levantamento das instituições responsáveis nas áreas que poderiam ser potencialmente afetadas (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Ao analisar os dados dos estudos da Petrobras, o IBAMA chegou à conclusão de que, à medida que o óleo deriva em um eventual vazamento, as distâncias a serem percorridas pelas embarcações de operacionalização do PEI aumentariam, o que demandaria um tempo de deslocamento maior, pois inicialmente este tempo seria de 43 horas em boas condições de navegação, tempo este que não se manteria após 10 horas de vazamentos (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Concluiu o IBAMA que, a embarcação dedicada para realizar o primeiro atendimento de até 2 horas acompanhará a mancha de óleo, tendo que realizar a operação fora das águas jurisdicionais brasileiras. No entanto, nesse intervalo de tempo, as embarcações que seriam acionadas após 12, 36 e 60 horas não teriam seus tempos de deslocamento cumpridos, conforme previsão do PEI, pois a grande deriva da região é resultado da alta velocidade de correntes marítimas (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Registra-se que, em dezembro de 2011 houve um incidente a 126 km da costa amapaense, no Bloco FZA-M-252 operado pela Petrobras. Na ocasião, a estatal abandonou o poço perfurado em virtude das fortes correntes marítimas da região. Este incidente causou a

perda de posição e danos à sonda de perfuração SS-52. O equipamento só pôde ser recolhido quatro dias depois (MPF, RECOMENDAÇÃO Nº 7/2023).

Quando a Petrobras obteve negativa no seu pedido de LO, um dos fatores alegados pelo IBAMA foram as inconsistências presentes no PEI da estatal, uma vez que as estratégias apresentadas, conceitualmente são incompatíveis com o nível de exigência necessário para operações em um ambiente tão relevante, como a BMFA, reforçando neste caso, o argumento das dificuldades operacionais que seriam enfrentadas pela empresa, caso houvesse a necessidade de colocar em prática o seu PEI, sendo necessário a adequação do mesmo às dinâmicas da BMFA.

4.4 Plano de Proteção à Fauna

A porção costeira da BMFA se caracteriza pela presença de vastas áreas de manguezais, contando com extensos trechos de costa inacessíveis por via terrestre e de difícil navegação. Essa região, além da existência de áreas de concentração de alimentação e reprodução de espécies da fauna, o que intensifica sua sensibilidade e vulnerabilidade ambiental, abriga espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e, provavelmente, espécies desconhecidas ou não registradas localmente.

Estas características reforçam a necessidade de elaboração por parte da Petrobras de um PPAF robusto e inédito, devendo ser integrado ao PEI e estar adequado às singularidades de uma região distinta daquelas, onde há décadas já existem atividades de exploração e produção de petróleo e gás, e que possuem outra realidade estrutural, logística e de ocupação da faixa litorânea (IBAMA, PARECER TÉCNICO Nº 128/2023).

Cabe ressaltar que as dificuldades impostas pela paisagem natural da região costeira da BMFA, refletem-se em desafios importantes ligados às estratégias de resgate de animais atingidos por óleo ou de carcaças que porventura venham a se deslocar para o litoral, o que evidencia a necessidade de se criar estratégias que possam ser exequíveis em áreas *offshore* nas proximidades do empreendimento, assim como, nas áreas estimadas de deriva da mancha de óleo em caso de vazamentos.

Adicionalmente, à ausência de previsão de toque de óleo na costa em caso de vazamento, conforme os estudos de modelagens da Petrobras, teria o órgão licenciador orientado a estatal a apresentar o PPAF com foco nas estratégias de atendimento de vazamentos em áreas *offshore*. No entanto, com a apresentação do Plano, a empresa não conseguiu demonstrar de forma satisfatória e com a robustez necessária os

requisitos/procedimentos suficientes para o atendimento esperado da fauna em casos de grandes incidentes com derramamento de óleo (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

Em relação a alternativa de transporte aéreo de animais até Belém/PA, constatou-se que os estudos da Petrobras desconsideram o tempo de execução das atividades de deslocamento entre o local de resgate dos animais até a unidade marítima e o transbordo dos animais da embarcação para a sonda, fatores estes que são de difícil mensuração e logística. Não foram consideradas eventuais indisponibilidades das unidades marítimas em um cenário de acidente, o que deveria ter ocorrido por questões de segurança ou meteorológicas (MPF, RECOMENDAÇÃO N° 7/2023).

Observa-se que todas as análises de tempo de deslocamento, consideraram as melhores condições meteorológicas e oceanográficas possíveis, o que não condiz com a regra para a região, que se caracteriza pela ocorrência de fortes correntezas, tempestades e mudanças abruptas nas condições climáticas, de modo que o prazo máximo de 24 horas presentes nos estudos da Petrobras para o resgate de animais afetados, só seria exequível em um cenário ideal e remoto em que a embarcação saísse imediatamente após a coleta da fauna supostamente afetada por óleo e desde que houvesse apenas um grupo de animais para transporte a serem resgatados.

Iniciar a estabilização da fauna no próprio meio de transporte, em resgates superiores a seis horas deverá ser medida excepcional, não se constituindo em estratégia única prevista para o atendimento inicial dos animais. Ainda que a Petrobras proponha inovações e uma considerável gama de recursos humanos e materiais nas suas ações de resgate, o seu PPAF esbarra em questões, como carência de estruturas que possibilitem uma logística aceitável para o atendimento aos animais em um possível vazamento de óleo (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

O IBAMA reconheceu que as alternativas apresentadas pela Petrobras para o resgate e transporte da fauna, compartilham entre si tempos excessivamente longos até a destinação final pós resgate, além da elevada exposição a fatores imponderáveis, os quais fogem ao alcance de qualquer planejamento. Os tempos estimados pela empresa, pressupõem condições ótimas para navegação marítima e aérea, o que não é validado por especialistas, em regra para a região, caracterizada por fortes correntezas, tempestades e mudanças abruptas nas suas condições climáticas, sendo estas dificuldades relacionadas ao PPAF que precisam ser sanadas pela estatal (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 128/2023).

4.5 Ausência de Avaliação Ambiental de Área Sedimentar

A AAAS tem como objetivo subsidiar as ações governamentais com vistas ao desenvolvimento sustentável e ao planejamento estratégico de atividades ou empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural. A partir de um processo de avaliação baseado em estudos multidisciplinares, de abrangência regional, contribui-se por meio da AAAS com a classificação da aptidão de áreas avaliadas para o desenvolvimento das atividades petrolíferas, bem como, emana-se recomendações a serem integradas aos processos decisórios relacionados à outorga de blocos exploratórios e ao respectivo licenciamento dos empreendimentos.

A AAAS é de responsabilidade dos MMA e de Minas e Energia (MME), devendo ser de caráter regional, abrangendo toda a bacia sedimentar e não somente um bloco ou atividades em licenciamentos individualizados. Por meio da AAAS se avalia, entre outros aspectos, aqueles relacionados a aptidão para as atividades petrolíferas, devendo-se considerar os impactos cumulativos e sinérgicos de toda cadeia em caso de produção petrolífera em conjunto com as demais atividades já realizadas e planejadas para a região objeto de estudo. Assim, as áreas são classificadas como aptas, não aptas e, se couber, em moratória (SÁNCHEZ; SIQUEIRA-GAY, 2021; NOTA TÉCNICA, 2023).

Em 2018, antes de indeferir a LO dos cinco blocos operados pela Total E&P na BMFA, o IBAMA considerou a falta de AAAS uma lacuna relevante para o prosseguimento do licenciamento da atividade (IBAMA, PARECER TÉCNICO N° 73/2018). Passados seis anos do posicionamento do órgão, sem que houvesse avanço na elaboração da AAAS para a BMFA, o órgão licenciador reforçou a necessidade de sua realização.

As dificuldades relacionadas a ausência de AAAS foi um dos argumentos que levaram o IBAMA, em 2023, a indeferir o pedido de LO da Petrobras para a perfuração petrolífera no Bloco FZA-M-59. A presidência do órgão acompanhou o entendimento da Equipe Técnica sobre a necessidade de se retomar ações que competem à área ambiental com vistas a assegurar a realização da AAAS para as bacias sedimentares que ainda não contam com tais estudos, e que não possuem exploração de petróleo em andamento (IBAMA, DESPACHO N° 15786950/2023).

Conclusões

Ao negar a LO para a exploração de petróleo pela Petrobras, o IBAMA elencou diversas inconsistências nos estudos ambientais da estatal, concluindo que, estudos mais

amplios e aprofundados deveriam ser realizados para que se avalie a possível liberação da atividade na costa do Amapá.

Com relação a modelagem numérica de dispersão de óleo, os estudos da Petrobras, informam que não haveria a possibilidade de toque de óleo no litoral brasileiro em caso de acidentes com vazamento de petróleo, o que não coincide com a avaliação a partir dos conhecimentos tradicionais de comunitários da região. Somando-se a isto, pesquisas recentes têm demonstrado a possibilidade de toque de óleo na costa do Amapá. O IBAMA ponderou que dados de modelagem se trata de um modelo numérico, com o objetivo de auxiliar nas decisões a serem tomadas no caso de incidentes, não devendo os seus resultados serem entendidos como verdades únicas e irrefutáveis.

Com relação ao PCS, foi constatado que no âmbito de tal projeto, a Petrobras não realizou consulta livre, prévia e informada junto a todos os povos e comunidades indígenas e tradicionais. As comunidades, por meio de suas entidades representativas têm exigido tal consulta que ainda se encontra pendente.

Com relação ao PEI, foi constatado pelo IBAMA que em caso de vazamento de óleo, a Petrobras enfrentaria dificuldades para colocá-lo em prática, tendo em vista as características peculiares da região da BMFA. Ao analisar os estudos do empreendedor, o órgão licenciador concluiu que à medida que o óleo deriva em um eventual vazamento, as distâncias a serem percorridas pelas embarcações de operacionalização do PEI também aumentaria, demandando tempo de deslocamento superior ao apresentado nos estudos da empresa.

Outra dificuldade enfrentada pela Petrobras está relacionada ao seu PPAF, pois o plano proposto pela estatal não apresenta as condições necessárias para reduzir os possíveis impactos de derramamento de óleo sobre a fauna marinha da região, o que implicaria, segundo o IBAMA, em grandes riscos de perda de biodiversidade em caso de desastres, considerando-se ainda que diversas espécies poderiam não ser resgatadas e conseqüentemente reabilitadas dentro do lapso de tempo do plano apresentado. O órgão ambiental considerou os planejamentos de contingências presentes no PPAF frágeis diante dos riscos, entendendo que em eventual vazamento, a Petrobras demoraria excessivamente para mitigar os danos.

Com relação a ausência de AAAS, o IBAMA argumentou acerca da necessidade de se retomar ações para assegurar a sua realização para as bacias sedimentares da MELB, antes da expedição de licenças ambientais para a exploração petrolífera.

Referências

AECOM. **Estudo Ambiental de Caráter Regional da Bacia da Foz do Amazonas - BP, Queiroz Galvão e Total**. 2015.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **11ª Rodada de Licitação de Blocos**. 2013. Disponível em: <http://rodadas.anp.gov.br/pt/concessao-de-blocos-exploratorios-1/11-rodada-delicitacao-de-blocos>. Acesso em 20 mai. 2023.

BARBOSA, A. F.; OWENS, A L. **IBAMA e Indústria de Pesquisa Sísmica: em busca do conhecimento e sustentabilidade através do licenciamento ambiental**. 1ª Ed. Rio de Janeiro. Mind Duet Comunicação e Marketing, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/livros-e-revistas/arquivos/ibama-anp-2020.pdf>. Acesso em 12 abr. 2023.

BRASIL, **Lei nº 9.478**, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília, DF, [1997]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9478compilado.htm. Acesso em 09 out. 2024.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140**, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas [...]. Brasília, DF, [2011]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm. Acesso em 25 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.966**, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, DF, [2000]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm. Acesso em 02 mai. 2023.

BRASIL. Decreto nº 10.088, de 05 de novembro de 2019. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. Brasília, DF, [2019]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2019/decreto-10088-5-novembro-2019-789348-publicacaooriginal-159331-pe.html>. Acesso em 09 out. 2024.

BRASIL. **Portaria MMA nº 422**, de 26 de outubro de 2011. Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar. Brasília, DF, [2011]. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/PT0422-261011.PDF>. Acesso em 07 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Brasília, DF, [1986]. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em 04 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 09**, de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. Brasília, DF, [1987]. Disponível em: <http://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Conama-009-87-Audi%C3%A2ncias-P%C3%BAblicas-no-processo-de-LA.pdf>. Acesso em 05 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF, [1997]. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237. Acesso em 03 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 350**, de 6 de julho de 2004. Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição. Brasília, DF, [2004]. Disponível em <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0350-060704.PDF>. Acesso em 07 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 23**, de 7 de dezembro de 1994. institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural. Brasília, DF, [1994]. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/servicos/legislacao-da-anp/meio-ambiente>. Acesso em 09 mai. 2023.

BRITTO, M. K. **Mamíferos marinhos, a atividade de prospecção sísmica e o uso do sistema de monitoramento de mamíferos marinhos – SIMMAM**. 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2009. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Mariana%20de%20Karam%20e%20Britto.pdf>. Acesso em 09 abr. 2023.

D' ALMEIDA, A. L. **Indústria do petróleo no Brasil e no mundo: formação, desenvolvimento e ambiência atual**. São Paulo: Blucher, 2015.

GARCIA, K. C.; ROVERE, E. L. **Petróleo: acidentes ambientais e riscos à biodiversidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Despacho nº 3912994/2018-GABIN**, de 07 de dezembro de 2018. Licença ambiental para a Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos FZA-M-57, 86, 88, 125 e 127 na Bacia da Foz do Amazonas. Ibama, 2018. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/notas/2018/SEI_IBAMA%20-%203912994%20-%20Despacho.pdf. Acesso em 18 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Despacho nº 15786950/2023-GABIN**, de 17 maio de 2023. Licenciamento ambiental para atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, Bacia do Foz do Amazonas. Ibama, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/sei_ibama15786950despachopresidente.pdf. Acesso em 01 out. 2023.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 128/2023-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 20 de abril de 2023. Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, Bacia do Foz do Amazonas. Ibama, 2023. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2023/ibama-nega-licenca-de-perfuracao-na-bacia-da-foz-do-amazonas/parecer-coexp-fza-59.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 222/2022-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 12 de setembro de 2022. Atualização do processo de licenciamento ambiental após transferência da operação no Bloco FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas. Ibama, 2022. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2022. Disponível em: <https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em 19 mar. 2024.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico nº 73/2018-COEXP/CGMAC/DILIC**, de 14 de maio de 2018. Análise das respostas ao Parecer Técnico nº 58/2017. Ibama, 2018. Análise das respostas ao Parecer Técnico nº 58/2017-COEXP/CGMAC/DILIC. COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS OFFSHORE. COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MARINHOS E COSTEIROS. DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL. Ibama, 2018. Disponível em: <https://https://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/Perfuracao/>. Acesso em 23 mar. 2024.

ISA. Instituto Socioambiental. **Protocolo de Consulta dos Povos Indígenas do Oiapoque**. 2019. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/livros/protocolo-de-consulta-dos-povos-indigenas-do-oiapoque>. Acesso em 26 abr. 2024.

LIMMER, F. C. O licenciamento ambiental da indústria petrolífera. **Revista Brasileira de Direito do Petróleo, Gás e Energia**, v. 5, n. 1, p. 225-242, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rbdp/article/view/7946>. Acesso em 15 abr. 2023.

MARTINS, S. S. S.; SILVA, M. P.; AZEVEDO, M. O; SILVA, V. P. Produção de petróleo e impactos ambientais: algumas considerações. **HOLOS**, Ano 31, Vol. 6. 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/2201/1212>. Acesso em 14 abr. 2023.

MIRANDA, D. S.; SILVA, R. G.; ALMEIDA, L. B. **Impactos ambientais da exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos – RJ**. Essentia Editora. v.1. 2010. Disponível em: <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/BolsistaDeValor/article/viewFile/1806/984>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MPF. Ministério Público Federal. **Recomendação Conjunta nº 7/2023**, de 14 de maio de 2024. Recomenda o indeferimento do pedido de licenciamento ambiental formulado pela

Petrobras no Processo Administrativo nº 02022.000336/2014-53, relativo ao Bloco FZA-M-59, na Foz do Rio Amazonas. MPF, 2023. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2022/recomendacao-conjunta-mpf-ap-pa-ibama-petrobras-suspensao-perfuracao-foz-amazonas.pdf>. Acesso em 07 abr. 2024.

NOTA TÉCNICA. Fragilidades e riscos do licenciamento ambiental de atividades de exploração de petróleo e gás na Foz do Amazonas. 2023. Disponível em: <https://oeco.org.br/wp-content/uploads/2023/04/Final-Oficio-e-Nota-Tecnica-Foz-do-Amazonas-1.pdf>. Acesso em 31 mar. 2024.

O ECO. Vazamento de óleo na Foz do Amazonas pode atingir países vizinhos, diz expedição. 2024a. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/vazamento-de-oleo-na-foz-do-amazonas-pode-atingir-paises-vizinhos-diz-expedicao/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

PENA, P. G. L.; NORTHCROSS, A. L.; LIMA, M. A. G.; RÊGO, R. C. F. Derramamento de óleo bruto na costa brasileira em 2019: emergência em saúde pública em questão. **Cad. Saúde Pública**, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/RdpV54PDWjxktvSjhJRCvTP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 24 abr. 2023.

SUGARMAN, S. Roles of Government in Compensating Disaster Victims. **The Berkeley Electronic Press**. Artigo 1093. 2006. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.2202/1539-8323.1093/html>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SUMAÚMA. Jornalismo do Centro do Mundo. **Quando a maré dobrar, a mancha vai entrar.** 2023. Disponível em: <https://sumauma.com/quando-mare-dobrar-mancha-vai-entrar-petroleo-foz-amazonas/>. Acesso em 06 jul. 2023.

SÁNCHEZ, L. E; SIQUEIRA-GAY, J. Planejamento do setor de óleo e gás e avaliação ambiental de área sedimentar. Brasília: **Editora Observatório do Clima**, 2021. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003131335>. 2021. Acesso em: 15 fev. 2024.

TRAVASSOS, R. M.; FREITAS, I. A. **Bacia da Foz do Amazonas - Sumário Geológico e Setores em Oferta.** ANP, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/oferta-permanente/opc/arquivos/sg/foz-amazonas.pdf>. Acesso em 03 jan. 2024.

WWF BRASIL. World Wildlife Fund Brazil. **Ainda sem licença do Ibama, exploração de petróleo na Foz do Amazonas é risco para povos indígenas e tradicionais.** 2022. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?84220/ainda-sem-licenca-do-ibama-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-e-risco-para-povos-indigenas-e-tradicionais>. Acesso em 24 abr. 2024.

ANEXO A - Comprovante de submissão

<h1>Confirmação da submissão</h1>		Imprimir
<hr/>		
<h2>Obrigado pela sua submissão</h2>		
<hr/>		
Submetido para Ambiente & Sociedade		
ID do manuscrito ASOC-2024-0177		
https://mc04.manuscriptcentral.com/asoc-scielo		1/2
<hr/>		
15/10/24, 01:01	ScholarOne Manuscripts	
Título Perfuração Petrolífera no Amapá: o caso do bloco FZA-M-59 e o processo de licenciamento ambiental		
Autores Soares, Francisco BRITO, DAGUINETE		
Data da submissão 15-out-2024		
<hr/>		
<hr/>		
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">Painel do autor</div>		