

II.8.2.2 Meio Socioeconômico

II.8.2.2.1 Cenário de Operação Normal da Atividade – Impactos Efetivos/ Operacionais

Neste item, são rerepresentados os impactos ambientais decorrentes da operação em condições normais da atividade de perfuração dos poços nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, Bacia da Foz do Amazonas, que engloba as etapas de instalação, operação e desativação da atividade.

Conforme já mencionado no item II.8.2.1, atividades de perfuração marítima exploratória que utilizam unidades de perfuração com posicionamento dinâmico (não ancoradas) possuem fases de instalação e desativação muito curtas, que envolvem, principalmente, o posicionamento e retirada da sonda de perfuração das locações. Nesse caso, não há impactos específicos para as fases de instalação e desativação. Os impactos passíveis de serem gerados nessas fases ocorrem também durante a etapa de operação, quando ocorrerá a perfuração dos poços. Desta forma, a descrição dos impactos efetivos/operacionais não será dividida por etapas da atividade – será realizada uma única vez, destacando-se as peculiaridades de cada etapa.

Os Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, Bacia da Foz do Amazonas, se encontram na porção norte da Bacia da Foz do Amazonas, a aproximadamente 120 km da costa do Oiapoque/AP e em lâmina d'água variando entre cerca de 200 e 3.000 m. A TOTAL pretende perfurar nove poços exploratórios nos blocos, em profundidades superiores a 1900 m. Destes poços, quatro serão perfurados no Bloco FZA-M-57, três poços no Bloco FZA-M-88 e dois poços no Bloco FZA-M-127. A duração da atividade em cada poço está estimada em 90 a 120 dias.

Foram identificados para o empreendimento os seguintes aspectos ambientais e impactos ambientais relacionados ao meio socioeconômico.

Aspectos Ambientais (ASP):

- ASP 1 – Divulgação da Atividade;
- ASP 2 – Alteração na disponibilidade de áreas marítimas – zona de segurança das unidades de perfuração;
- ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas;
- ASP 4 – Demanda por serviços, equipamentos e insumos;
- ASP 5 – Geração de resíduos perigosos e não perigosos;
- ASP 6 – Implantação da Atividade.

Impactos Ambientais (IMPs):

- Geração de expectativas na população;
- Interferência na atividade pesqueira artesanal;
- Interferência na atividade pesqueira industrial;
- Incremento do setor portuário devido à demanda por base de apoio terrestre;
- Pressão sobre o tráfego marítimo devido à demanda de materiais, insumos e geração de resíduos;
- Pressão sobre o setor aeroportuário devido à demanda de transporte;
- Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos devido à geração de resíduos perigosos e não perigosos;

- Aumento do conhecimento técnico e científico sobre a Bacia da Foz do Amazonas devido à implantação da atividade;
- Incremento na arrecadação de tributos devido à demanda de serviços, equipamentos e insumos;
- Incremento na economia local devido à demanda por serviços, equipamentos e insumos.

A **Tabela II.8.2.2.1** apresenta os aspectos ambientais identificados, os fatores ambientais afetados por cada um destes, bem como uma descrição sintética de cada impacto ambiental.

TABELA II.8.2.2.1 – Relação entre os aspectos ambientais, fatores ambientais e impactos ambientais identificados

ASPECTOS AMBIENTAIS	FATORES AMBIENTAIS	IMPACTO AMBIENTAL
ASP 1 – Divulgação da Atividade	População	IMP 1 – Geração de expectativas na população - ocorre devido à divulgação da atividade, visto que a população não conhece a realidade de uma atividade de perfuração.
ASP 2 – Alteração na disponibilidade de áreas marítimas – zona de segurança das unidades de perfuração	Atividade Pesqueira Industrial	IMP 3 – Interferência na atividade pesqueira industrial - convivência da atividade pesqueira com as embarcações operantes na atividade criando a zona de segurança.
ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas	Atividade pesqueira artesanal	IMP 2 – Interferência na atividade pesqueira artesanal - será gerado pelo trânsito de embarcações para o transporte de materiais e equipamentos necessários à atividade.
	Atividade pesqueira industrial	IMP 3 – Interferência na atividade pesqueira industrial - gerados pelo trânsito de embarcações para o transporte de materiais e equipamentos necessários à atividade e pela presença física da unidade de perfuração.
	Setor portuário	IMP 4 – Incremento do setor portuário devido à demanda por base de apoio terrestre - ocorre devido à demanda por transporte de materiais para o Porto de Belém.
	Tráfego Marítimo	IMP 5 - Pressão sobre o tráfego marítimo devido à demanda de materiais, insumos e geração de resíduos – ocorre pela movimentação de embarcações de apoio utilizadas pela atividade para atender a demanda de materiais e insumos e o transporte de resíduos gerados.
ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas	Setor aeroportuário	IMP 6 - Pressão sobre o setor aeroportuário devido à demanda de transporte aéreo de mão de obra - ocorrerá o incremento no número de voos por dia no aeroporto selecionado, aumentando temporariamente o seu uso e o tráfego aéreo.
ASP 4 – Demanda por serviços, equipamentos e insumos	Setor Portuário	IMP 4 – Incremento do setor portuário devido à demanda por base de apoio terrestre - ocorre devido à demanda por serviços portuários nos Terminais Portuários Tapanã e Silnave Navegação Ltda.

ASPECTOS AMBIENTAIS	FATORES AMBIENTAIS	IMPACTO AMBIENTAL
	Receita Tributária	IMP 9 - Incremento na arrecadação de tributos devido à demanda de serviços, equipamentos e insumos - ocorre com o consumo de materiais, insumos, equipamentos e serviços advindos da atividade.
	Economia Local	IMP 10 - Incremento na economia local devido à demanda por serviços, equipamentos e insumos- poderá ocorrer o incremento a partir das demandas de serviços, equipamentos ocasionados pela atividade.
ASP 5 - Geração de resíduos perigosos e não perigosos	Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos	IMP 7 – Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos - ocorrerá pela geração de resíduos na unidade de perfuração e embarcações de apoio durante a execução da atividade de perfuração.
ASP 6 - Implantação da Atividade	População	IMP 1 – Geração de expectativas na população - ocorre devido à implantação da atividade, visto que a população não conhece a realidade de uma atividade de perfuração.
	Conhecimento Técnico e Científico	IMP 8 - Aumento do conhecimento técnico e científico sobre a Bacia da Foz do Amazonas devido à implantação da atividade - será gerado no desenvolvimento de estudos e projetos relacionados ao ambiente marinho, biótico e socioeconômico no âmbito da implantação da atividade de perfuração.

A **Tabela II.8.2.2.2** representa a matriz de interação entre os fatores, aspectos e impactos ambientais.

TABELA II.8.2.2.2 – Matriz de Interação – aspectos ambientais, fatores ambientais, impactos ambientais

Aspectos Ambientais	Fatores Ambientais									
	Atividade Pesqueira Artesanal	Atividade Pesqueira Industrial	População	Setor Portuário	Tráfego Marítimo	Infraestrutura de gerenciamento de resíduos	Conhecimento técnico e científico	Receita tributária	Economia Local	Setor Aeroportuário
ASP 1 - Divulgação da Atividade			IMP 1							
ASP 2 – Alteração na disponibilidade de áreas marítimas – zona de segurança das unidades de perfuração		IMP 3								
ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas	IMP 2	IMP 3		IMP 4	IMP 5					IMP 6
ASP 4 – Demanda por serviços, equipamentos e insumos				IMP 4				IMP 9	IMP 10	
ASP 5 - Geração de resíduos perigosos e não perigosos						IMP 7				
ASP 6 - Implantação da Atividade			IMP 1				IMP 8			

A descrição dos impactos ambientais identificados para o meio socioeconômico é apresentada a seguir:

IMP 1 – Geração de expectativas na população

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 1 - Divulgação da Atividade*
ASP 6 - Implantação da Atividade

1. Apresentação

O impacto de geração de expectativas na população ocorre devido à divulgação da atividade e a implantação da mesma, visto que a população não possui familiaridade com uma atividade de perfuração.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

A divulgação do empreendimento inicia com a realização do estudo ambiental, através do levantamento in loco nos municípios da Área de Estudo, e ocorre ao longo do planejamento da atividade até a realização de audiências públicas, a cobertura da mídia do andamento do processo, a produção e chamada para a audiência pública, e os informes formais sobre a atividade.

A população poderá perceber a implantação da atividade através da utilização das bases de apoio, do tráfego marítimo das embarcações nas áreas de pesca, da contratação de empresas fornecedoras de serviços, da movimentação de pessoas provenientes de outros municípios e da continuada divulgação pela mídia do andamento do processo. A locação da unidade de perfuração em si e a sua operação não apresentam interação com a população devido à sua longa distância da costa.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A divulgação e implantação da atividade poderão gerar expectativas relacionadas à atividade de perfuração e seus possíveis impactos positivos e negativos na população residente, principalmente no que se refere à geração de empregos, podendo resultar no estabelecimento de cursos técnicos e profissionalizantes na Área de Influência que não atendam às necessidades do empreendimento e, portanto, não viabilizam a absorção da mão de obra local.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

A implantação do Projeto de Comunicação Social (PCS) junto à população dos municípios da Área de Influência é fundamental para a mitigação deste impacto. As ferramentas de comunicação previstas, como realização de reuniões informativas, distribuição de Boletins Informativos, entre outras, possuem o objetivo de esclarecer as características específicas da atividade de perfuração a ser executada e a pequena previsão de geração de mão de obra, contemplando a dimensão dos possíveis impactos, tanto positivos quanto negativos, tentando diminuir a geração de expectativas na população e restringindo as mesmas para a realidade desta atividade.

Além das ações previstas no PCS para a Área de Influência, também são previstas ações de comunicação para a Área de Estudo, por meio de correio digital, a divulgação da realização de reuniões, Audiências Públicas, e o envio de boletins informativos por correio eletrônico.

Em relação aos municípios visitados e que não estão na área de influência do empreendimento, nos quais foram identificadas maiores expectativas em relação ao setor, medidas já vêm sendo tomadas pelo poder

público no intuito de esclarecer e informar sobre os processos de licenciamento ambiental, diminuindo a geração de expectativas e restringindo a mesma para a realidade dos processos desde as licitações até a realização das atividades de exploração de petróleo. A empresa contribuirá com o poder público para a mitigação destes impactos.

Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

Segundo levantamento de campo realizado nos municípios da Área de Estudo, a população residente dos municípios dos estados de Amapá e Pará não possui conhecimento sobre atividades de perfuração e seus potenciais impactos positivos e negativos, possivelmente em função do pequeno desenvolvimento deste tipo de atividade nas proximidades em comparação a outras bacias petrolíferas localizadas na costa brasileira.

Especificamente nos municípios amapaenses da Área de Estudo, e em Afuá e Chaves, no estado do Pará, foram identificadas expectativas por parte da população geradas desde o anúncio da 11ª rodada de licitações da ANP com a oferta de blocos na Bacia da Foz do Amazonas. À época, foi divulgada na mídia a perspectiva de recebimento de royalties, geração de empregos, contratação de fornecedores e desenvolvimento industrial para atender à demanda das operadoras de petróleo nesta região de nova fronteira exploratória. Acrescenta-se às expectativas, as preocupações por parte de alguns setores da sociedade, como órgãos públicos, instituições de pesquisa e comunidades tradicionais, sobre a sensibilidade ambiental desta região costeira e possíveis acidentes envolvendo as atividades de E&P. Na etapa de planejamento da Atividade de Perfuração Marítima de Poços no Bloco FZA-M-59, a atuação das equipes da operadora e dos estudos ambientais foram percebidas pela população dos municípios citados como a concretização dos anúncios e, portanto, consolidando as expectativas geradas. Já nestes momentos, esclarecimentos foram prestados.

Além disso, a implantação da atividade propriamente dita, com suas necessidades de logística e serviços e seus potenciais impactos sobre tráfego marítimo, infraestrutura e atividade pesqueira, gera também expectativas na população residente dos municípios onde estes efeitos possam vir a ocorrer ao longo do processo de implantação da atividade.

Desta forma, a geração de expectativas da população devido à divulgação do empreendimento e a implantação do mesmo gera um impacto ambiental negativo e indireto, uma vez que a divulgação e a implantação causam uma resposta indireta na população, incluindo no que se refere ao estabelecimento de cursos técnicos e profissionalizantes que não atendem às necessidades do empreendimento e, portanto, não viabilizam a absorção da mão de obra local.

A incidência é imediata, a abrangência é regional, sendo principalmente ocorrido nos municípios amapaenses da Área de Estudo, em especial Macapá (por sediar a base de apoio aéreo), em Afuá e Chaves (pela proximidade com Macapá e estreitos laços de relacionamento social estabelecidos entre eles), o município de Belém, no estado do Pará (por sediar a base de apoio terrestre), o município de Ananindeua (por sediar as empresas que receberão os resíduos da atividade de perfuração) e os municípios onde existe o possível impacto sobre sua atividade pesqueira.

Este impacto é classificado como de longa duração, permanente e irreversível, levando em conta a geração de expectativas não contida por nenhuma ação de comunicação.

O impacto é considerado cumulativo por ser parcialmente induzido por outros impactos que são percebidos pela população. A frequência do impacto é contínuo, por ocorrer em vários momentos ao longo da divulgação e da implantação da atividade.

É avaliado como de alta magnitude, devido ao pouco conhecimento da população em relação a atividades deste tipo e ao tamanho das expectativas já geradas. A sensibilidade do fator ambiental população é alta, apesar de ser altamente resiliente, por ser o fator principal da vida humana e devido ao simbolismo associado ao setor de óleo e gás presente no imaginário. Desta forma, a importância deste impacto é avaliada como grande.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">▪ ASP 1 - Divulgação da Atividade▪ ASP 6 - Implantação da Atividade	<ul style="list-style-type: none">▪ Aumento de divulgação e conhecimento da atividade e seus possíveis impactos → IMP 1 – Geração de expectativas na população	Negativo, indireto, incidência imediata, regional, duração longa, permanente, irreversível, cumulativo, contínuo – alta magnitude – alta sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores dos impactos ambientais sobre a população serão utilizados os indicadores estipulados pelo Projeto de Comunicação Social (PCS):

- Tipo de avaliação qualitativa e quantitativa realizada pelos participantes das reuniões integrantes do Projeto de Comunicação Social;
- Tipo de solicitação e questionamento recebida pelos canais de comunicação diretos estabelecidos pelo Projeto de Comunicação Social.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Resolução CONAMA nº 01/86: Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental;
- Resolução CONAMA nº 09/87: Dispõe sobre a forma de convocação, a finalidade, iniciativa, prazos e procedimentos das Audiências Públicas.

Não foi identificada correlação com nenhum Plano ou Programa Governamental.

➤ IMP 2 – Interferência na atividade pesqueira artesanal

Aspecto Ambiental Associado: ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas

1. Apresentação

O impacto ambiental sobre a atividade pesqueira artesanal será gerado pelo trânsito de embarcações para o transporte de materiais, insumos e equipamentos necessários à atividade, resultando na convivência da atividade pesqueira com as embarcações a serviço da atividade de perfuração em sua rota de deslocamento entre a área da mesma e a base de apoio em Belém.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Os materiais, insumos e equipamentos necessários à atividade de perfuração terão que ser transportados de Belém até a locação da atividade na Bacia da Foz do Amazonas, aumentando pontualmente e de forma temporária a circulação de embarcações na região. Para esse apoio logístico à atividade, está prevista a utilização de três embarcações de apoio, as quais circularão entre a área do empreendimento e a base operacional, situada em Belém/PA (Porto de Belém). Durante o período da atividade, serão realizadas semanalmente três viagens nos primeiros 12 meses e cinco nos últimos 12 meses de embarcações de apoio entre a locação e as bases de apoio. Significa que haverá passagem de um barco de apoio à atividade entre a área dos Blocos e Belém uma única vez a cada dia ou uma vez a cada um dia e meio.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

O trânsito de embarcações de apoio para o transporte de materiais, insumos e equipamentos pode causar interferências com a atividade pesqueira artesanal, em função da possibilidade de sobreposição de áreas de utilização. Cabe mencionar que estas embarcações pesqueiras já convivem com um grande fluxo de embarcações com destino à Belém, na baía de Guajará, e aos portos de Santana e Manaus, cujo acesso é pela Foz do rio Amazonas. Neste caso, a rota das embarcações de apoio à atividade entre Belém e a locação da atividade de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Esse impacto pode ser mitigado na implantação do Projeto de Comunicação Social (PCS), através do qual serão esclarecidas as características específicas do empreendimento, a exemplo das dimensões das instalações e sua distância da costa, área de exclusão no entorno da unidade de perfuração; a probabilidade de ocorrência de acidentes, as potenciais dimensões de suas consequências e as medidas para seu pronto controle; e do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), através da informação à tripulação e comandante das embarcações de apoio sobre as atividades pesqueiras da região e a importância de observar-se as condições de navegação segura. Além disso, caso as embarcações de apoio passem por uma embarcação de pesca durante sua viagem será feito registro fotográfico, tentativa de abordagem e troca de informações sobre o andamento da pescaria frente ao trânsito de embarcações, podendo constituir uma medida eficaz para a mensuração e, por conseguinte, para a mitigação do impacto. Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A atividade pesqueira artesanal na área de estudo caracteriza-se por apresentar frota que realiza pesca de pequena escala, que, entre outras propriedades, caracteriza-se por uma alta diversidade de petrechos e, conseqüentemente, de espécies capturadas, e baixa mobilidade social, tornando-a suscetível a alterações promovidas na dinâmica da atividade, tanto sob aspectos socioeconômicos como ecológicos que interfiram na captura obtida.

Nesta região, a atividade pesqueira artesanal, embora desenvolva-se por diversas áreas, atua em pesqueiros próximos ou na área da rota das embarcações de apoio que farão transporte de equipamentos e suprimentos entre Belém e a área dos Blocos Exploratórios na Bacia da Foz do Amazonas. Nesta situação encontram-se as frotas artesanais dos municípios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Abaetetuba, Barcarena, Belém, Santo Antônio do Tauá, Colares, Vigia, São Caetano de Odivelas, Curuçá, Marapanim, Magalhães Barata, Maracanã, Salinópolis, São João de Pirabas, Bragança e Augusto Corrêa, no estado do Pará, Raposa e Barreirinhas, no estado do Maranhão, Luís Correia, no estado do Piauí, e Acaraú e Itarema, no estado do Ceará.

Nenhum município realiza atividade pesqueira na área dos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127. De acordo com Spectrum/Everest (2014), em uma atividade sísmica realizada durante 7 meses em 2013 na Bacia da Foz do Amazonas, englobando a área dos blocos objeto deste estudo, não foram abordadas embarcações com características físicas de frota artesanal.

Em levantamento de campo para este estudo, foi verificado que as frotas artesanais dos municípios de Bragança e Augusto Corrêa, no estado do Pará, e Itarema, no estado do Ceará, apresentam alto deslocamento na região chegando próximo à área dos blocos FZA-M-86 e FZA-M-125. Desta forma, deve-se considerar a possibilidade de ampliação da área de pesca desses municípios durante o período da atividade, visto que é comum o comportamento de acessarem o entorno das plataformas de perfuração, se avistadas.

As plataformas que atuam na atividade de perfuração de hidrocarbonetos são reconhecidamente estruturas que alteram a produção primária local, resultando em maior diversidade e abundância de peixes, inclusive aqueles de interesse comercial. Silva *et al.* (2002), após avaliarem a ictiofauna presente nos limites de uma plataforma localizada na região sul do país, destacaram a presença de espécies recifais e pelágicas de interesse pesqueiro, como a albacora (*Thunus albacora*) e o dourado (*Coryphaena hippurus*), em virtude do efeito atrator da plataforma.

Contudo, vale ressaltar que a NORMAM nº 8 define como zona de segurança uma área de 500 m no entorno das plataformas, onde a navegação que não seja de estrito apoio às instalações petrolíferas é proibida.

A restrição causada pela presença física das unidades de perfuração e pelo aumento do trânsito de embarcações até a base de apoio em Belém gera um impacto negativo sobre a atividade de pesca artesanal, porém de baixa magnitude, em virtude da dinâmica pesqueira realizada e do tamanho das áreas a serem utilizadas quando comparada à área de atuação da maioria das frotas pesqueiras da área de estudo. Soma-se a isso o trânsito já existente de embarcações na região, especialmente nas proximidades da foz do rio Pará até a chegada em Belém, onde há canais de acesso ao porto são bem delimitados, com boias de sinalização e áreas de fundeio. As embarcações que circulam nesta região variam desde grande porte a pequeno porte, como

cargueiros, balsas de transporte de passageiros e automóveis para travessia até a ilha de Marajó, além das embarcações de pesca.

A abrangência espacial deste impacto é regional, uma vez que mais de um município seria afetado. É considerado ainda como direto, com tempo de incidência imediato, duração imediata e contínuo, embora a restrição à atividade pesqueira artesanal possa ocorrer apenas no momento e local de deslocamento das embarcações e especialmente para aqueles municípios cuja frota pesqueira artesanal atua em uma área de pesca mais restrita a esse espaço marítimo (i.e. Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Abaetetuba, Barcarena, Belém, Santo Antônio do Tauá, Colares, Vigia, São Caetano de Odivelas, Curuçá, Marapanim, Magalhães Barata, Maracanã, Salinópolis e São João de Pirabas). Cabe mencionar que a depender do local e horário em que for realizada a pescaria é provável que a embarcação de apoio nem seja avistada ou pelo menos seja avistada uma vez no dia.

Para os municípios de Bragança e Augusto Corrêa, no Pará, e Itarema, no Ceará, a proximidade do limite norte de suas áreas de pesca com o bloco FZA-M-86 pode levar a uma condição de interação também intermitente entre estas frotas e a atividade de perfuração. Porém, há que se ponderar o tamanho da área utilizada pelas unidades de perfuração frente às extensas áreas de pesca mapeadas para os municípios de Augusto Corrêa e Bragança, no estado do Pará, e Itarema, no estado do Ceará. Adicionalmente, verifica-se que nessa região a atividade pesqueira ocorre em regime de parcerias, podendo o sistema de pesca ser caracterizado como industrial.

Este impacto é reversível, pois as condições da pesca anteriores à atividade serão recuperadas em um curto espaço de tempo, e foi considerado cumulativo, devido a outras atividades de perfuração que poderão estar em curso na região ao mesmo tempo e devido às suas relações com os impactos que levam ao aumento da biota marinha nas proximidades da sonda.

A sensibilidade do fator ambiental foi considerada como alta, considerando que a atividade pesqueira exercida pelas comunidades tradicionais locais ocorre de maneira bem delimitada não tendo grande mobilidade.

Foi avaliado como de média importância, em função da baixa magnitude do impacto e da alta sensibilidade do fator ambiental. Embora o fator ambiental apresente alta relevância socioeconômica, a área de sobreposição com a pesca será pequena quando comparada à área em que a pesca oceânica é praticada na região. Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
▪ ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas	▪ Aumento no tráfego de embarcações → IMP 1 – Impacto sobre as atividades pesqueiras	Negativo, direto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – baixa magnitude – alta sensibilidade – média importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores dos impactos ambientais sobre as atividades pesqueiras serão utilizados:

- N° de incidentes com petrechos de pesca registrados *versus* N° de incidentes com petrechos de pesca investigados;
- Rastreamento das embarcações de apoio (registros – “*outputs*” – sistemáticos das rotas efetuadas);
- Número de embarcações de pesca artesanal avistadas na locação *versus* porto de origem e trajeto realizado;
- Número de abordagens total (com e sem sucesso de comunicação) executadas com as embarcações pesqueiras presentes na rota das embarcações de apoio.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- NORMAM nº 8/DPC - Dispõe sobre normas da autoridade marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas sob jurisdição nacional;
- Lei nº 11.959/09, que define a existência da "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca".

Quanto aos planos e programas destacam-se:

- Plano Safra, Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola – ATEPA, Programa Nacional para o Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, Programa Pescando Letras, Programa de Fortalecimento para o Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Aquicultura do Amapá – PROSPESCA, Programa Sistema Estadual de Informações da Pesca e Aquicultura – SEIPAQ, Plano Estadual de Convivência com a Seca – Ceará.

➤ **IMP 3 – Interferência na atividade pesqueira industrial**

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 2 – Alteração na disponibilidade de áreas marítimas – zona de segurança das unidades de perfuração.*

ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas

1. Apresentação

Os principais impactos ambientais sobre a atividade pesqueira industrial serão gerados pelo trânsito de embarcações para o transporte de materiais e equipamentos necessários à atividade e pela presença física da unidade de perfuração. Tais aspectos resultarão na convivência da atividade pesqueira com as embarcações operantes na atividade em sua rota de deslocamento entre a área de atividade e a base de apoio em Belém.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Os materiais e equipamentos necessários à atividade terão que ser transportados de Belém até a locação da atividade na Bacia da Foz do Amazonas, aumentando temporariamente a circulação de embarcações na região. Para apoio logístico à atividade, está prevista a utilização de três embarcações de apoio e uma

embarcação dedicada. As embarcações de apoio circularão entre a área do empreendimento e a base operacional, situada em Belém/PA (Porto de Belém). Durante o período da atividade, serão realizadas semanalmente três viagens nos primeiros 12 meses e cinco nos últimos 12 meses de embarcações de apoio entre a locação e as bases de apoio.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

O trânsito de embarcações de apoio para o transporte de materiais e equipamentos e a presença física das unidades de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, podem causar interferências com a atividade pesqueira industrial, em função da sobreposição de áreas de utilização, assim como eventuais danos a petrechos de pesca dispostos ao longo das rotas de navegação. Essas interferências poderão ser sentidas na rota das embarcações de apoio à atividade entre Belém e a locação dos 2 poços previstos a serem perfurados. A presença física da unidade de perfuração irá criar áreas de restrição temporária à atividade pesqueira, considerando o entorno de 500 m de cada unidade.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Esse impacto pode ser mitigado na implantação do Projeto de Comunicação Social (PCS), através do qual serão esclarecidas as características específicas do empreendimento, a exemplo das dimensões das instalações e sua distância da costa, área de exclusão no entorno da unidade de perfuração; os riscos associados à pesca de plataforma; a probabilidade de ocorrência de acidentes, as potenciais dimensões de suas consequências e as medidas para seu pronto controle; e do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), através da informação à tripulação e comandante das embarcações de apoio sobre as atividades pesqueiras da região e a importância de observar-se as condições de navegação segura. Além disso, caso as embarcações de apoio passem por uma embarcação de pesca durante sua viagem será feito registro fotográfico, tentativa de abordagem e troca de informações sobre o andamento da pescaria frente ao trânsito de embarcações, podendo constituir uma medida eficaz para a mensuração e, por conseguinte, para a mitigação do impacto. A Marinha do Brasil será informada sobre a localização da atividade através do Aviso aos Navegantes. Além do mais, as frotas industriais de espinhel horizontal ou linha de mão e espinhel vertical receberão comunicação oficial do projeto através de abordagens diretas nos portos de Bragança, Augusto Corrêa e Belém, no Pará, e de e-mail enviado para as suas instituições representativas identificadas na área de estudo, contendo as mesmas informações recebidas pelos municípios da Área de Influência. Adicionalmente, será executado um monitoramento sistemático no entorno da unidade de perfuração, com vistas a observar e quantificar a presença de barcos pesqueiros. Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A atividade pesqueira industrial na área de estudo caracteriza-se por uma alta diversidade de petrechos, tendo sido diagnosticadas sete modalidades de pesca diferentes (arrasto duplo ou simples, arrasto de parelha, espinhel vertical e/ou covos, rede de emalhe, manzuá, espinhel horizontal e/ou linha de mão e espinhel com potes) e, conseqüentemente, de espécies capturadas (ex. camarão rosa, piramutaba, pescada amarela, serra, gurijuba, corvina, dourada, camurim, piaba, filhote, lagosta, pargo, atuns e polvo). Pela sua alta mobilidade, esta atividade é considerada menos suscetível que a pesca artesanal a alterações promovidas na dinâmica da atividade, tanto sob aspectos socioeconômicos como ecológicos que interfiram na captura e na distribuição espaço-temporal do esforço de pesca.

Nesta região, a atividade pesqueira industrial, embora se desenvolva por diversas áreas, atua em pesqueiros na área dos blocos e da rota das embarcações de apoio que farão transporte de equipamentos e suprimentos entre Belém e a área dos Blocos Exploratórios na Bacia da Foz do Amazonas.

Somente as modalidades de pesca espinhel horizontal ou linha de mão e espinhel vertical apresentam sobreposição ou proximidade com a área do bloco. Estas modalidades abrangem frotas principalmente dos municípios de Itarema (165 barcos) e Acaraú (47), no estado do Ceará, seguidos de Belém (14), no estado do Pará. Com menos de 10 embarcações pesqueiras encontram-se Bragança (7) e Vigia (3) no estado do Pará, Camocim e Fortaleza (4), no estado do Ceará e Natal (1), no estado do Rio Grande do Norte. Os municípios de São João de Pirabas, no Pará, e Barreirinhas, no Maranhão, também apresentam frota atuante na modalidade espinhel vertical e/ou covos, porém não foi identificado o número de embarcações envolvidas.

De acordo com Spectrum/Everest (2014), em uma atividade sísmica realizada durante 7 meses em 2013 na Bacia da Foz do Amazonas, englobando a região onde se situa a área do bloco objeto deste estudo, foram abordadas somente 10 embarcações de pesca, sendo 8 (oito) provenientes de Bragança (PA), uma de Belém (PA) e uma do Suriname. As embarcações tinham comprimento de 12,5 a 16,5 metros, com 15 a 22 dias de mar, todas com propulsão a motor, casco de madeira e instrumentos de navegação como rádio, GPS e ecossonda. A arte de pesca utilizada era linha de mão e a principal espécie-alvo era o pargo. A profundidade máxima de registro dessas embarcações pesqueiras foi 200 m e a mínima 91 m, não atingindo, portanto, a área dos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127.

Para as modalidades emalhe e manzuá foi observada sobreposição com a rota das embarcações de apoio, sendo que para a modalidade emalhe essa sobreposição ocorre somente nas proximidades da foz do rio Pará. As frotas que praticam a modalidade emalhe são provenientes principalmente dos municípios de Barreirinhas (22 barcos), no estado do Maranhão, de São João de Pirabas (15), no estado do Pará, e de Luís Correia (6), no estado do Piauí. O município de Abaetetuba, no Pará, também foi identificado como atuantes localmente na modalidade emalhe com a operação de barcos geleiros e seus "piolhos", porém não foi identificado o número de embarcações envolvidas. Para a modalidade manzuá foram identificadas as frotas dos municípios de Acaraú (123 barcos) e Itarema (104), no estado do Ceará, e Luís Correia (31), no estado do Piauí.

As plataformas que atuam na atividade de perfuração de hidrocarbonetos são reconhecidamente estruturas que alteram a produção primária local, resultando em maior diversidade e abundância de peixes, inclusive aqueles de interesse comercial, atraindo conseqüentemente os pescadores atuantes na região. Contudo, a NORMAM nº 8 define como zona de segurança uma área de 500 m no entorno da plataforma, onde a navegação que não seja de estrito apoio às instalações petrolíferas é proibida.

A restrição causada pela presença física da unidade de perfuração e pelo aumento do trânsito de embarcações até a base de apoio em Belém gera um impacto ambiental negativo, porém de baixa magnitude, em virtude da dinâmica pesqueira realizada e do tamanho da área a ser utilizada pela atividade de perfuração quando comparada à área de atuação das frotas pesqueiras industriais dos municípios citados. Soma-se a isso o trânsito já existente de embarcações na região, especialmente nas proximidades de Belém.

A abrangência espacial deste impacto é regional, uma vez que mais de um município seria afetado. É considerado ainda como direto e indireto, com tempo de incidência imediato e duração imediata. É contínuo por ocorrer durante toda a fase de operação.

Este impacto foi considerado reversível, pois as condições da pesca na zona de segurança serão recuperadas em um curto espaço de tempo, e cumulativo, devido a outras atividades em curso na região.

A sensibilidade do fator ambiental foi considerada como baixa, considerando a mobilidade da frota industrial com atuação na Bacia da Foz do Amazonas.

Foi avaliado como de pequena importância, em função da baixa magnitude do impacto e da baixa sensibilidade do fator ambiental. Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoasASP 2 – Alteração na disponibilidade de áreas marítimas – zona de segurança das unidades de perfuração	<ul style="list-style-type: none">Aumento no tráfego de embarcações → IMP 1 – Impacto sobre as atividades pesqueirasCriação de área de restrição de uso (zona de segurança das unidades de perfuração)	Negativo, direto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – baixa magnitude – baixa sensibilidade – pequena importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores dos impactos ambientais sobre as atividades pesqueiras serão utilizados:

- Rastreamento das embarcações de apoio (registros – “outputs” – sistemáticos das rotas efetuadas);
- Número de embarcações de pesca industrial avistadas na locação *versus* porto de origem e trajeto realizado;
- Número de abordagens total (com e sem sucesso de comunicação) executadas com as embarcações pesqueiras presentes na rota das embarcações de apoio.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- NORMAM nº 8/DPC - Dispõe sobre normas da autoridade marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas sob jurisdição nacional;
- Lei nº 11.959/09, que define a existência da "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Atividade Pesqueira."

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Plano Safra, Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola – ATEPA, Programa Nacional para o Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite – PREPS, Programa Sistema Estadual de Informações da Pesca e Aquicultura – SEIPAQ.

➤ IMP 4 – Incremento do setor portuário devido à demanda por base de apoio terrestre

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas*
ASP 4 - Demanda por serviços, equipamentos e insumos

1. Apresentação

O impacto sobre o setor portuário ocorre devido à demanda por serviços portuários no Porto de Belém. Considerando que a região portuária do município de Belém/PA encontra-se consolidada e que também o Plano Diretor visa potencializar a atividade portuária, o evento aqui considerado é a dinamização da cadeia que envolve o setor portuário deste município.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Para viabilizar a atividade de perfuração, serão necessários serviços portuários do Porto de Belém/PA, selecionado para servir como base de apoio terrestre à atividade. Os serviços demandados englobam o abastecimento de combustível, o armazenamento e carregamento de equipamentos e o transporte de materiais, insumos e resíduos, entre outros.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

Com a utilização dos serviços portuários da base de apoio terrestre no município de Belém/PA, o setor portuário será dinamizado.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Não foram identificadas medidas ambientais cabíveis à este impacto. Sugere-se o estabelecimento de ações de gestão institucional entre a operadora, a gestão pública e as administradoras do porto selecionado para antecipar a avaliação da necessidade de ampliação da infraestrutura e dos serviços disponíveis.

5. Descrição do impacto ambiental

O Porto de Belém previsto para servir como base de apoio terrestre possui uma infraestrutura consolidada, sendo utilizado por outras atividades atualmente. O Plano Diretor deste município, instituído pela Lei Municipal Nº 8655/2008, incluiu o local onde se encontram a região portuária na Zona Especial de Promoção Econômica, onde um dos principais objetivos é “*potencializar as atividades industriais consolidadas*”, sendo a atividade portuária uma destas.

Desta forma, entende-se que o estabelecimento da base de apoio terrestre no Porto de Belém/PA impactará positivamente o setor portuário, contribuindo com a consolidação do uso da infraestrutura existente. É um impacto direto, de incidência imediata e local, com abrangência somente no município de Belém.

A duração do impacto é imediata e a permanência temporária, pois terá duração inferior a cinco anos; e é considerado reversível, pois o setor portuário retornará às suas condições iniciais existentes antes do início da atividade. O impacto é considerado cumulativo, por interagir com os impactos gerados por outras atividades econômicas que também fazem uso do Porto de Belém. A frequência é contínua, ocorrendo durante toda a atividade de perfuração e cessando ao final desta.

A magnitude do impacto é avaliada como baixa devido à utilização de apenas uma parcela do setor portuário de Belém/PA. O fator é considerado de média sensibilidade, por ser relevante para a economia local. Desta forma, a importância deste impacto é definida como média.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoasASP 4 - Demanda por serviços, equipamentos e insumos	<ul style="list-style-type: none">Utilização dos serviços portuários do Porto de Belém.→ IMP 4 – Dinamização do setor portuário devido à demanda por base de apoio terrestre	Positivo, direto, incidência imediata, local, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – baixa magnitude – média sensibilidade – média importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

O monitoramento não se aplica a este impacto visto que não há medidas indicadas.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Lei número 12.815, promulgada em 05 de junho de 2013, conhecida como a nova Lei dos Portos;
- Lei Municipal Nº 8655/2008, dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Belém, e dá outras providências.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Programa Desenvolvimento Local Sustentável – PDLS; Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC; Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e Programa de Investimentos em Logística.

- **IMP 5 – Pressão sobre o tráfego marítimo devido à demanda e transporte de materiais, insumos e geração de resíduos**

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas*

ASP 4 – Demanda por serviços, equipamentos e insumos

ASP 5 - Geração de resíduos perigosos e não perigosos

1. Apresentação

O impacto sobre o tráfego marítimo se resulta principalmente pela movimentação de embarcações de apoio utilizadas pela atividade de perfuração para atender a demanda de materiais e insumos e o transporte de resíduos gerados, e ocorrerá especialmente na região próxima às bases de apoio terrestres.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Os materiais e equipamentos necessários à atividade terão que ser transportados de Belém até a locação da atividade na Bacia da Foz do Amazonas e os resíduos gerados terão que ser transportados da locação até a base de apoio terrestre, aumentando temporariamente a circulação de embarcações na região. Para apoio logístico à atividade, está prevista a utilização de três embarcações de apoio e uma embarcação dedicada. As embarcações de apoio circularão entre a área dos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127 e a base terrestre, situada em Belém/PA (Porto de Belém). Estão previstas três viagens por semana durante 12 meses e cinco viagens por semana durante um período de 12 meses.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

O transporte das unidades de perfuração, bem como o trânsito de embarcações de apoio para o transporte de materiais, insumos e resíduos demandados pela atividade de perfuração, resulta no aumento discreto e temporário do tráfego marítimo já existente principalmente no trajeto entre Belém e a locação da atividade de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Cumprimento, pelas embarcações de apoio, às normas de segurança de navegação determinadas pela Marinha do Brasil no NORMAM nº 8/DPC.

Além disso, o Projeto de Comunicação Social (PCS) terá a função de esclarecer e orientar sobre a atividade e as rotas de navegação, além de contemplar os conflitos existentes entre setores durante a execução da atividade. As ações de Aviso aos Navegantes, uma comunicação obrigatória contemplada pelo PCS, e de radiodifusão, quando necessário, contemplarão especificamente os usuários do espaço marinho. Os canais de comunicação disponibilizados e divulgados por este projeto servem como meios de recebimento de reclamações relacionados à este impacto. Especificamente para as embarcações de pesca, a ação de abordagem e esclarecimento em casos de necessidade de indenização também é contemplada neste projeto.

O Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) fornecerá informações aos profissionais das embarcações de apoio, alertando para os riscos envolvidos com a navegação e os cuidados necessários. Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

Durante a perfuração, haverá um incremento pequeno de tráfego marítimo, o que poderá gerar uma pressão sobre o tráfego marítimo próximo à base de apoio terrestre em Belém por onde circularão as embarcações de apoio utilizadas nas operações de transporte de insumos, de equipamentos, de peças de reposição e de coleta de resíduos.

Durante o período da atividade, serão realizadas semanalmente três viagens nos primeiros 12 meses e cinco nos últimos 12 meses de embarcações de apoio entre a locação e as bases de apoio. A região próxima à área das bases de apoio é bastante utilizada por navios cargueiros de grande porte; balsas de transporte de passageiros, carros e carga; embarcações de pesca e “barcos de açaí”, pequenas embarcações utilizadas para transporte de açaí, pessoas e pequenas cargas entre Belém, as ilhas da Baía e os municípios da Ilha de

Marajó. A introdução do aumento de tráfego é pequena em relação ao atual uso desta área pelas embarcações, contudo, é importante notar que as atividades econômicas, turísticas e a população dependem deste traslado. O aumento de risco de colisão, devido à maior quantidade de embarcações utilizando uma mesma área também deverá ser considerado, além da complexidade da navegação na área, devido à influência da maré dentro da Baía.

Cabe ressaltar que o transporte marítimo obedece às regras de navegação da Marinha do Brasil, que estabelece, dentre outras regulamentações, as preferências de tráfego.

A pressão sobre o tráfego marítimo é considerada negativa, direta e tempo de incidência imediato. É considerada regional, por incidir sobre tráfego proveniente de vários municípios, principalmente aqueles que fazem divisa com a Baía de Marajó. A duração é imediata, sendo um impacto temporário e reversível, uma vez que o tráfego voltará ao normal depois de finalizada a atividade. O impacto é cumulativo, por induzir o impacto sobre a pesca e por interagir com os impactos de demais empreendimentos utilizadores do espaço marinho. É definido como contínuo, por acontecer ao longo de toda a atividade.

Em relação à magnitude, é considerada baixa, por ser um aumento pequeno de tráfego numa área onde já existem muitas embarcações utilizadoras do espaço e devido às condições de trafegabilidade marítima que já preveem uma série de procedimentos e normas a serem seguidas. A sensibilidade do fator também é considerada baixa, por ser um fator que possui capacidade de se adaptar às modificações e de retornar sua dinâmica mediante ao término da atividade. Isto posto, a importância do impacto é avaliado como pequena.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 3 - Transporte de materiais, insumos e resíduos da atividade de perfuração;ASP 4 – Demanda por serviços, equipamentos e insumos;ASP 5 - Geração de resíduos perigosos e não perigosos.	<ul style="list-style-type: none">Aumento do tráfego de embarcações entre a base de apoio marítima e os blocos exploratórios → IMP 5 – Pressão sobre o tráfego marítimo devido à demanda de materiais, insumos e geração de resíduos	Negativo, direto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – baixa magnitude – baixa sensibilidade – pequena importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores dos impactos ambientais sobre as atividades pesqueiras serão utilizados:

- Nº de avisos por radiodifusão direcionados aos navegantes na região;
- Nº de ações do PCS direcionados ao público utilizador do espaço marítimo;
- Nº de colisões registradas com as embarcações de apoio;
- Porcentagem de trabalhadores das embarcações de apoio que participaram de encontros no contexto do PEAT.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- NORMAM nº 8/DPC - Dispõe sobre normas da autoridade marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas sob jurisdição nacional;
- Decreto Nº 55/78 - Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM).

Quanto aos planos e programas destacam-se:

- Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - PAF –ZC.

➤ **IMP 6 – Pressão sobre o setor aeroportuário devido à demanda de transporte aéreo de mão de obra**

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 3–Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas*

1. Apresentação

Os embarques e desembarques dos trabalhadores envolvidos com a atividade de perfuração em tela ocorrerão via helicóptero, utilizando como base de apoio o Aeroporto Internacional de Macapá - Alberto Alcolumbre. O impacto elencado trata da pressão sobre o setor aeroportuário.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Durante o desenvolvimento da atividade, ocorrerá o incremento de até dois voos por dia, entre a base aérea e a unidade de perfuração. Em caso remoto de operação de dois navios-sonda ao mesmo tempo estão previstas até quatro viagens diárias no aeroporto selecionado, aumentando temporariamente os seus usos e o tráfego aéreo.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A demanda por transporte aéreo de passageiros através de helicópteros entre o aeroporto de Macapá/AP e as unidades de perfuração poderão causar pressão sobre o tráfego aéreo e a infraestrutura disponível neste aeroporto.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Não foram identificadas medidas ambientais cabíveis a este impacto. Sugere-se o estabelecimento de ações de gestão institucional entre a operadora e a administradora do aeroporto selecionado para antecipar a avaliação da necessidade de ampliação dos serviços disponíveis.

5. Descrição do impacto ambiental

A pressão sobre o setor aeroportuário é ocasionado pela demanda de transporte de trabalhadores entre as unidades marítimas e os aeroportos.

O número de viagens não representará pressão no tráfego de helicópteros na Bacia da Foz do Amazonas, visto que nela atualmente não ocorrem atividades offshore. Mas interferirá no tráfego aéreo vinculado hoje a este aeroporto, assim como sobre a sua infraestrutura de atendimento.

No que tange ao Aeroporto Internacional de Macapá/AP – Alberto Alcolumbre, o movimento de aeronaves da INFRAERO foi de 13.606 pousos e decolagens no ano de 2014¹, uma média de 1.133 voos mensais. Considerando como pior caso o número de quatro voos diários em serviço à atividade de perfuração, estima-se o incremento de 120 voos mensais, o que corresponde a 11% do movimento mensal deste aeroporto em 2014.

O impacto ambiental resultante da demanda de transporte aéreo, durante a fase de instalação, será de alta magnitude, considerando a estatística de uso do aeroporto selecionado; e de abrangência espacial regional. Será direto e indireto; de incidência e duração imediata, pois inicia durante a ocorrência do aspecto gerador e terá duração inferior a cinco anos; temporário; reversível; cumulativo, considerando outras atividades econômicas que envolvem este aeroporto. A sensibilidade do fator ambiental é avaliada como média, considerando o atual movimento de aeronaves e a importância do aeroporto para o estado do Amapá.

De acordo com a metodologia adotada, a importância do impacto é grande, em função da alta magnitude do impacto e da média sensibilidade do fator ambiental. Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
ASP 3 – Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas	▪ Aumento no número de voos → IMP 6 - Pressão sobre o setor aeroportuário devido à demanda de transporte aéreo de mão de obra	, negativo, direto/indireto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – alta magnitude – média sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

O monitoramento não se aplica a este impacto visto que ocorrerá em aeroportos não administrados pela operadora desta atividade.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Resolução nº 113 22/09/2009 – Estabelece critérios e procedimentos para alocação de áreas aeroportuárias;

¹ Fonte: Infraero – Estatísticas. Disponível em: <<http://www.infraero.gov.br/index.php/br/estatistica-dos-aeroportos.html>>. Acesso em março de 2015.

- Resolução nº 208 22/11/2011 - Estabelece regras específicas para compartilhar instalações e sistemas de atendimento destinados ao processamento de passageiros e despachos de bagagens nos aeródromos brasileiros;
- Resolução nº 279 10/07/2013 – Estabelece critérios regulatórios quanto à implantação, operação e manutenção do serviço de prevenção salvamento e combate a incêndios em aeródromos;
- Resolução nº 236 05/06/2012 – Estabelece requisitos de aderência para pistas de pouso e decolagem;
- Resolução nº 234 30/05/2012 –Estabelece critérios regulatórios quanto ao Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Programa de Aceleração do Crescimento e Programa de Investimento em Logística.

➤ **IMP 7 – Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos devido à geração de resíduos perigosos e não perigosos**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 6 - Geração de resíduos perigosos e não perigosos

1. Apresentação

O impacto sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos se dará pela geração de resíduos nas unidades de perfuração e embarcações de apoio durante a execução da atividade de perfuração. Como todos os resíduos precisam ser armazenados, transportados, tratados e destinados de forma correta, o evento aqui considerado é a necessidade de utilização da infraestrutura de gerenciamento de resíduos existente.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Durante o funcionamento normal da atividade de perfuração, resíduos de todas as classificações serão gerados, a saber: Resíduo oleoso; Resíduo contaminado; Tambor contaminado/Bombona contaminada; Lâmpada fluorescente; Pilha e bateria; Resíduo infectocontagioso; Cartucho de impressão; Lodo residual do esgoto tratado; Produto químico; Resíduo alimentar; Resíduo não passível de reciclagem; Madeira não contaminada; Papel/Papelão não contaminado; Vidro não contaminado; Plástico não contaminado; Metal não contaminado; Tambor não contaminado/Bombona não contaminada; Lata de alumínio; Borracha não contaminada; Aerosol; Embalagem longa-vida (Tetra Pak); Óleo de cozinha; Resíduo eletrônico; Pirotécnico e Resíduo de perfuração ou intervenções contaminados.

Estes precisam de um sistema de transporte, armazenamento, tratamento e disposição correta e adequado a cada um.

A base de apoio terrestre serve como ponto de entrada dos resíduos gerados, transportados pelas embarcações de apoio e armazenados na base. Da base, os resíduos precisam ser encaminhados para as empresas receptoras onde será realizado o tratamento e consequente destinação final dos resíduos. Para o recebimento e transporte de todos os resíduos desta atividade, serão utilizadas empresas de Belém e Ananindeua, no estado do Pará, que possuam as certificações necessárias para exercerem incineração, blindagem, reprocessamento, reciclagem e triagem, conforme o caso.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A geração de resíduos pela atividade de perfuração causará pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos existente, uma vez que aumentará a quantidade de resíduos e a complexidade dos tratamentos necessários.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

A implantação do Projeto de Controle da Poluição (PCP) mitigará este impacto, através da definição da seleção criteriosa das empresas passíveis de serem utilizadas, bem como das formas de armazenamento, transporte, tratamento e destinação mais adequadas para cada tipo de resíduo gerado considerando a infraestrutura já existente. As metas bianuais de destinação adequada, conforme exigência da NT 01/2011 do IBAMA, também serão indicadas neste Projeto. E o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) também poderá mitigar este impacto, pois capacitará os trabalhadores sobre as orientações do PCP, aumentando a eficácia deste. Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A atividade em tela promoverá o aumento da geração de resíduos perigosos e não perigosos, os quais serão recebidos na base de apoio terrestre para serem destinados corretamente, pressionando a infraestrutura de gerenciamento de resíduos hoje existente em Belém e Ananindeua. Nestes municípios, foram mapeadas 11 empresas que exercem os processos exigidos para o gerenciamento dos resíduos resultados da atividade, sendo que seis possuem licença ambiental válida. Entretanto, não foram identificadas empresas que atuam com resíduos de aerossol, pirotécnico, de perfuração ou de intervenções.

O impacto da pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos existente devido à geração dos resíduos é considerado negativo, devido ao incremento no volume de resíduos gerados com destinação à Belém e Ananindeua. É direto e imediato, pois é resultado da geração de resíduos na operação da atividade, e regional, ocorrendo nos municípios de Belém e Ananindeua, onde foram mapeadas as empresas de gerenciamento de resíduos a serem utilizadas pela atividade. A duração é imediata, considerando que não haverá necessidade de armazenamento permanente, com exceção para os resíduos infectocontagiosos, não interferindo significativamente na vida útil dos locais de destinação final de resíduos. Portanto, é avaliado como temporário e reversível.

É considerado cumulativo, por interagir com os impactos gerados pelas atividades econômicas que ocorrem na região, incluindo a indústria petrolífera. Por serem gerados resíduos durante toda a atividade de perfuração, o impacto é contínuo.

Tendo em vista o quantitativo pequeno de resíduos gerados em conjunto com a complexidade de tipo e de tratamento necessário, a magnitude do impacto é considerada média. O fator ambiental infraestrutura de gerenciamento de resíduos, por ser essencial à garantia da qualidade ambiental dos municípios, é considerado de alta sensibilidade. Desta forma, a importância do impacto é considerada grande.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
▪ ASP 6 – Geração de resíduos perigosos e não perigosos	▪ Aumento da quantidade de resíduos gerados e com necessidade de transporte e tratamento --> IMP 7 – Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos devido à geração de resíduos	Negativo, direto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – média magnitude – alta sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Serão utilizados como indicadores dos impactos ambientais sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos, aqueles utilizados em atendimento à NT IBAMA 01/11, os quais permitem inferir, através de dados de geração e destinação, a pressão exercida sobre a infraestrutura receptora existente. Quais sejam:

- Total de cada tipo de resíduo sólido e efluente líquido gerado na unidade ou embarcação e descartado no mar;
- Total de cada tipo de resíduo gerado na unidade ou embarcação e desembarcado;
- Total de cada tipo de resíduo gerado no conjunto de empreendimentos da empresa e desembarcado;
- Total de cada tipo de resíduo para cada tipo de destinação final;
- Total gerado e desembarcado de cada tipo de resíduo, dividido pelo número de trabalhadores da unidade ou embarcação e pelo número de dias da atividade (g/homem/dia);
- Total de cada tipo de destinação final, para cada tipo de resíduo, em relação ao total gerado e desembarcado do respectivo resíduo (porcentagem).

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

Resolução CONAMA 275/2001 – estabelecimento de padrão de cores para coleta seletiva;

Lei Federal Nº 12.305/2010 – institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/2011 – delimita as obrigações do Projeto de Controle da Poluição;

CONAMA 430/2011 – orienta sobre descarte de efluentes.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS; Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Belém.

➤ **IMP 8 – Aumento do Conhecimento Técnico e Científico sobre a Bacia da Foz do Amazonas devido à implantação da atividade.**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 6 - Implantação da Atividade

1. Apresentação

O aumento do conhecimento técnico e científico na Bacia da Foz do Amazonas será gerado no desenvolvimento de estudos e projetos relacionados ao ambiente marinho, biótico e socioeconômico no âmbito da implantação da atividade de perfuração offshore.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

A implantação da atividade de perfuração offshore ainda durante sua fase de planejamento, e posteriormente durante a execução, demanda a realização de estudos e monitoramentos que proporcionam conhecimento em relação à região oceânica e costeira da Bacia da Foz do Amazonas.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A implantação de uma atividade de perfuração offshore na Bacia da Foz do Amazonas acarretará em um aumento de conhecimento técnico e científico a partir das ações vinculadas ao processo de licenciamento ambiental sejam elas relacionadas tanto ao Diagnóstico Ambiental da região, o qual irá compor o Estudo de Impacto Ambiental, ou como às ações dos projetos ambientais que serão implementados após a concessão da licença.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

A fim de fomentar a produção científica e incorporar o conhecimento local já produzido, os estudos ambientais realizados privilegiaram a utilização de instituições e pesquisadores. Esta medida poderá ser utilizada também na implementação dos programas ambientais de modo a potencializar o impacto.

5. Descrição do impacto ambiental

A instalação de uma atividade de perfuração offshore na Bacia da Foz do Amazonas implicará em uma ampliação do conhecimento da região oceânica da área da atividade, tanto em termos de fauna e flora quanto de qualidade da água, além do conhecimento referente à geologia do local. Este conhecimento básico fornecerá subsídios para uma melhor caracterização da dinâmica oceanográfica e ambiental desta região.

Adicionalmente, deve-se considerar todo o esforço de levantamento de informações socioeconômicas através de entrevistas com os principais atores da região em diversas esferas governamentais e não governamentais.

Todas as informações levantadas foram consolidadas em um Estudo Ambiental de Caráter Regional, para o qual as operadoras Total E&P do Brasil, BP Energy do Brasil e Queiroz Galvão Exploração e Produção uniram esforços permitindo a produção de um estudo mais robusto.

Há que se considerar que a produção de novas informações não se encerra neste Estudo de Impacto Ambiental caso considerada a continuidade dessas ações vinculadas aos projetos ambientais que devem ser implementados durante a realização da atividade de perfuração.

A partir deste conhecimento disponibilizado e divulgado, espera-se que o estudo, assim como os projetos realizados, possa contribuir como instrumento gerador de subsídios de informações para a população e ainda no suporte do planejamento local e regional pelas instituições governamentais.

Dessa forma, o impacto é considerado positivo, pois apresenta um ganho de conhecimento por parte da população, instituições governamentais, universidades e centros de pesquisa. E, ainda como o conhecimento adquirido não será perdido foi classificado como permanente e contínuo. Foi considerado ainda indireto, suprarregional, tempo de incidência imediato, de duração longa e irreversível, uma vez que o conhecimento gerado é incorporado às bases de informações técnico-científicas disponíveis universalmente, sendo de média magnitude.

A sensibilidade do fator ambiental conhecimento técnico-científico é alta, visto que está associado à geração de conhecimento sobre o ambiente e as tecnologias de perfuração de óleo e gás no ambiente marinho da costa brasileira. Este impacto é considerado cumulativo, já que o conhecimento produzido será incorporado ao conhecimento já existente, bem como poderá ser considerado ponto de partida para futuros estudos. Este aspecto, associado à carência de informações básicas do ambiente marinho da costa brasileira na área abrangida pela Bacia da Foz do Amazonas, confere grande importância a este impacto. Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
▪ ASP 6 - Implantação da Atividade	▪ Estudo de Impacto Ambiental e Projetos Ambientais -> IMP 8 – Aumento do Conhecimento Técnico e Científico sobre a Bacia da Foz do Amazonas devido à implantação da atividade	Positivo, indireto, imediato, longa duração, suprarregional, permanente, irreversível, cumulativo, contínuo – média magnitude – alta sensibilidade-grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Para este impacto não existem indicadores, uma vez que refere-se ao conhecimento adquirido.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

Resolução CONAMA N° 001, 23 de janeiro de 1986.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

- Plano Setorial para os Recursos do Mar – VIII PSRM;
- Projeto de Proteção e Limpeza da Costa (PPLC);
- Plano Amazônia Sustentável – PAS;

- Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal – PAN Manguezal;
 - Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA;
 - Programa de Mapeamento de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Zona Costeira e Marinha - Cartas SÃO;
 - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO);
 - Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) – Amazônia Ocidental;
 - Projeto de Monitoramento Ambiental em Atividades de Perfuração Exploratória Marítima (MAPEM).
- **IMP 09 – Incremento na arrecadação de tributos devido à demanda de serviços, equipamentos e insumos.**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 4 - Demanda por serviços, equipamentos e insumos.

1. Apresentação

O impacto refere-se ao incremento da arrecadação tributária local e regional que ocorrerá com o consumo de materiais, insumos, equipamentos e serviços advindos da implantação da atividade de perfuração na Bacia da Foz do Amazonas.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Para viabilizar a operação da atividade de perfuração, serão contratados serviços e adquiridos equipamentos e insumos vinculados ou não à cadeia produtiva do setor de E&P, gerando tributos.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A geração de tributos implicará em um aumento na arrecadação tributária. Está previsto, principalmente, o incremento da arrecadação de impostos vinculados à circulação de mercadorias (ICMS), à aquisição de produtos industrializados (IPI) e à prestação de serviços (ISS), resultando, assim, no aumento de receitas municipais, estaduais e federais.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Este impacto poderá ser potencializado com a contração de serviços e aquisição de insumos e equipamentos na Área de Influência, sempre que possível.

5. Descrição do impacto ambiental

Com a implantação da atividade e a geração das demandas correlacionadas, estão previstos o incremento da arrecadação de impostos vinculados à ISS (prestação de serviços), ICMS (circulação de mercadorias), Pis/Cofins (contribuição social), IPI (aquisição de produtos industrializados), CIDE, IRRF (imposto de renda) e o II (Imposto de Importação).. Como consequência, ocorrerá um aumento, ainda que discreto e temporário, de receitas, principalmente municipais e estaduais.

É importante esclarecer que nesta fase do projeto não há como detalhar quais serviços ou insumos serão realmente contratados/adquiridos, já que a identificação dos melhores fornecedores e as negociações comerciais ainda se encontram em fases preliminares. No entanto, a indústria de Óleo e Gás detém algumas premissas, as quais são construídas e melhoradas ao longo de anos de exploração e produção de petróleo no Brasil, como base para algumas estimativas. Dessa forma, com base nessas premissas, a TOTAL estima que cerca de 15% do valor do investimento, correspondendo a cerca de 10 milhões de dólares por poço, considerando um valor estimado por poço de 70 milhões de dólares, poderá ser revertido em tributação direta ou indireta. E devido à complexidade, tipicidade e origem (se nacional ou do exterior) dos serviços e insumos necessários a essa indústria tão específica, estima-se que a arrecadação da União poderia variar de 40% a 80% do valor do serviço e/ou material contratado/adquirido, enquanto a arrecadação Estadual variaria de 40% a 50% e a arrecadação Municipal poderia variar de 10% a 30%. Estes tributos são elementos dinamizadores da economia que, por meio da distribuição de recursos para investimentos públicos, podem contribuir para o desenvolvimento dos municípios e estados. Por mais que não seja possível especificar quais municípios seriam diretamente afetados por estas estimativas, considerou-se que em um cenário de baixa arrecadação municipal, a contribuição para estes municípios é significativa.

Este impacto é avaliado como positivo, indireto, pois a geração de tributos é advinda da demanda por serviços, equipamentos e insumos para a atividade. Trata-se de um impacto de incidência imediata, pois os efeitos na receita tributária ocorrerão durante a operação, e de abrangência suprarregional, tendo em vista que afetará a receita municipal de Macapá, Belém e Ananindeua, a receita estadual em Amapá e Pará e, em menos escala, a receita federal. É um impacto de curta duração, temporário e reversível uma vez que a dinamização da economia e os tributos arrecadados asseguram que parte do montante dos investimentos permanecerá por algum tempo como retorno de receitas revertidas para a sociedade. É classificado como contínuo, uma vez que ocorrerá enquanto estiverem mobilizadas as bases de apoio à atividade de perfuração na Bacia da Foz do Amazonas, e cumulativo pelo fato de interagir com outros impactos como o de incremento na economia e considerando outras atividades em curso na região que recolhem tributos.

Tendo em vista a relevância de uma contribuição do empreendimento perante o cenário de recessão e diminuição de receita, este impacto foi avaliado como de média magnitude. Considerando a relevância da arrecadação tributária, principalmente, para os municípios e os estados envolvidos, a sensibilidade é classificada como alta. Portanto, a importância do impacto é classificada como grande.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
▪ ASP 4 - Demanda por serviços, equipamentos e insumos	Demanda por serviços, materiais, equipamentos e insumos – Arrecadação de tributos → IMP 09 – Incremento na arrecadação de tributos devido à demanda de serviços, equipamentos e insumos	Positivo, indireto, incidência imediata, suprarregional, curta duração, temporário, reversível, cumulativo, contínuo – média magnitude – alta sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

O monitoramento não se aplica a este impacto visto que é um impacto positivo e ocorrerá no território, impulsionado pela dinâmica da atividade *offshore*.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Decreto nº 6.047 de 22 de fevereiro de 2007 – Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR e dá outras providências.
- Lei nº 5.172 de 25 de outubro de 1966 – Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Programa de Aceleração de Crescimento – PAC, Programa Desenvolvimento Local Sustentável – PDLS.

- **IMP 10 – Incremento na economia local devido à demanda por serviços, equipamentos e insumos.**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 4 - Demanda por serviços, equipamentos e insumos.

1. Apresentação

Este impacto refere-se ao incremento na economia local pela presença da indústria de petróleo e gás no território, implicando na mudança da dinâmica local por intermédio da demanda de serviços, equipamentos e mão de obra.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Para a instalação da atividade será necessária a aquisição de serviços, materiais, insumos, vinculados ou não à cadeia produtiva do setor offshore, o que gera o incremento da economia local.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

Este impacto poderá ser potencializado com a prestação de serviços na Área de Influência, sempre que possível.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Como medida adotada tem-se a comunicação prévia com o objetivo de esclarecer a população, setores empresariais e instituições governamentais sobre as demandas da atividade e a real necessidade de utilização dos serviços, equipamentos locais e mão de obra.

5. Descrição do impacto ambiental

Os municípios da região Norte e Nordeste, que compõem a Área de Estudo são marcados pela realização de atividades como a pesca, agricultura, pecuária, extrativismo e turismo. De fato, as atividades econômicas desenvolvidas por esses municípios fazem parte do setor primário, o que demonstra a falta de aparelhos estruturais nessa região para atender outros tipos de atividades (VIGILANO, 2013), como no caso em questão, a atividade de perfuração offshore.

Com a operação da atividade de perfuração na Bacia da Foz do Amazonas, os municípios que abrigarão as bases de apoio, Macapá/AP e Belém/AP, poderão atender as demandas no setor hoteleiro, de transporte, consumo e papelaria. Considerando a estrutura do empreendimento *offshore* e os insumos necessários para seu desenvolvimento, compreende-se que novos negócios poderão ser criados ou adaptados a partir da instalação da atividade e que os reflexos poderão ser sentidos, mesmo que temporariamente, na economia local. É importante ressaltar que não é possível avaliar se ocorrerão processos significativos de reorganização na cadeia produtiva e a sua dimensão nos municípios que abrigarão estas bases e no seu entorno, principalmente pela curta duração da atividade.

O impacto é considerado direto, uma vez que a demanda da atividade acarretará no incremento da economia. Sua incidência é imediata, pois ocorrerá assim que a atividade de perfuração se instalar na Bacia da Foz do Amazonas. Foi considerado ainda como regional, pois poderá ocorrer em mais de um município com destaque para os que abrigarão as bases de apoio (Macapá, no estado do Amapá, e Belém, no estado do Pará), bem como aqueles onde se localizarão as empresas de destinação de resíduos (Belém e Ananindeua, no estado do Pará).

Entende-se que o impacto é de curta duração, temporário, contínuo e reversível uma vez que ocorrerá enquanto perdurar a atividade na Bacia da Foz do Amazonas. Foi considerado cumulativo pelo fato de interagir com outros impactos como o de geração/manutenção de empregos.

A sensibilidade do fator Economia Local é considerada média, devido à relevância da cadeia produtiva para a população e a magnitude do impacto como baixa, devido ao seu caráter temporário. Desta forma, a importância é avaliada como média.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">▪ ASP 4 - Demanda por serviços, equipamentos e insumos▪	Aquisição na demanda de serviços, materiais, equipamentos e insumos - → IMP 11 – Incremento na economia local devido à demanda por serviços e equipamentos	Positivo, direto, imediato, regional, duração curta, temporário, reversível, cumulativo, contínuo –baixa magnitude – média sensibilidade – média importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

O monitoramento não se aplica a este impacto visto que ocorrerá no território, impulsionado pela dinâmica da atividade offshore, sendo mais expressivo em algumas localidades.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Decreto nº 6.047 de 22 de fevereiro de 2007 – Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR e dá outras providências.

Quanto aos planos e programas destacam-se: Programa de Aceleração de Crescimento – PAC, Programa Desenvolvimento Local Sustentável – PDLS.

Síntese dos Impactos Efetivos / Operacionais da Atividade

A síntese da avaliação dos impactos da Atividade de Perfuração Marítima de Poços nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, Bacia da Foz do Amazonas, segundo os critérios definidos nesta Seção, está consubstanciada na matriz de avaliação de impactos ambientais, apresentada na **Tabela II.8.2.2.3** (Matriz de Avaliação dos Impactos Efetivos). Ao todo, foram identificados 10 impactos para o meio socioeconômico, decorrentes, basicamente, de 6 (seis) aspectos relacionados à atividade.

Somente um aspecto, divulgação da atividade, se inicia ainda na fase de planejamento. Este aspecto se observa mesmo durante a elaboração do projeto, surgindo a partir das interações da operadora com diversos segmentos da sociedade e autoridades e instituições locais, regionais e nacionais, bem como durante a elaboração dos estudos ambientais. O impacto de geração de expectativas da população pode ser observado durante os levantamentos de campo, realizados com os diferentes públicos consultados. Os demais aspectos elencados como geração de impactos sociais para a atividade de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, se iniciam com a execução da atividade propriamente dita. São eles: alteração na disponibilidade de áreas marítima (criação de áreas de restrição de uso); transporte de materiais, insumos, resíduos e mão de obra; demanda por serviços, equipamentos e insumos; geração e resíduos perigosos e não perigosos e; implantação da atividade (como um todo).

Dentre os 10 impactos identificados, 4 (quatro) foram considerados positivos. É possível inferir que as atividades de perfuração na Bacia da Foz do Amazonas têm potencial para contribuir para o desenvolvimento local e regional, em especial levando-se em conta que o desenvolvimento do setor nesta região constitui-se na abertura de novas fronteiras, deslocando em certa medida o eixo principal de desenvolvimento na região sudeste do país. Neste contexto, espera-se que a atividade de perfuração offshore contribuirá para o desenvolvimento local e regional, tendo em vista especialmente os setores da economia associados à indústria de petróleo, como os setores de transporte marítimo e aéreo e de comércio e serviços e o nível de conhecimento técnico-científico.

Quanto aos impactos negativos, além da geração de expectativas da população, serão observados durante a atividade de perfuração aqueles impactos relacionados ao conflito de espaço do uso marítimo - refletido nos impactos sobre as atividades pesqueiras artesanais e industriais e na pressão sobre o tráfego marítimo. Cabe mencionar ainda a geração de resíduos perigosos e não perigosos, que demanda um eficiente sistema de gestão para mitigar seus efeitos sobre o ambiente.

No tocante ao tempo de incidência, todos os impactos sobre o meio socioeconômico se farão sentir imediatamente após o início da ação impactante (aspecto) e, em sua maioria, são resultados diretos da ação impactante sobre o fator ambiental. São estes os impactos sobre a atividade pesqueira, tráfego marítimo, gerenciamento de resíduos, os efeitos sobre os setores portuário e aeroportuário. A pressão sobre o setor aeroportuário poderá ser sentido tanto direta quanto indiretamente. Foram avaliados como impactos indiretos aqueles que decorrem da simples divulgação da atividade (geração de expectativas), da demanda por serviços, materiais, equipamentos e insumos (incremento na arrecadação de tributos) ou do desenvolvimento de pesquisas e desenvolvimento de programas e medidas ambientais (conhecimento técnico-científico).

Exceto o impacto sobre a infraestrutura portuária, todos os demais impactos se farão sentir em abrangência regional ou suprarregional, uma vez que atingirão mais de um município ou, ainda que em magnitudes sucessivamente mais baixas, em nível nacional. Foram avaliados como suprarregionais os impactos sobre o conhecimento técnico-científico e sobre a receita tributária.

A atividade de perfuração possui caráter transitório e breve, se comparada ao estabelecimento de uma atividade de produção de petróleo. Acompanhando este caráter, estão os efeitos gerados pela mesma. Em sua maioria, os impactos foram avaliados como de duração imediata, temporários e reversíveis. Todos apresentaram caráter contínuo. Uma vez que este momento se configura como uma das primeiras ações efetivas de implantação de ações para o desenvolvimento do setor de óleo e gás nessa região do país, o impacto sobre a geração de expectativas da população foi classificado como de longa duração e, portanto, permanente e irreversível. Além deste, somente o impacto sobre conhecimento técnico-científico foi avaliado como de longa duração, permanente e irreversível.

Quanto à cumulatividade, todos os impactos sobre os fatores ambientais que compõe o meio socioeconômico foram avaliados como cumulativos. Em primeiro lugar avaliou-se a cumulatividade entre os impactos desta atividade de perfuração. Observa-se relação de indução/induzido entre os impactos de pressão sobre o tráfego marítimo e sobre a atividade pesqueira, além da geração de expectativas da população sobre os membros da comunidade de pesca artesanal. Outra relação identificada refere-se à geração de resíduos e novamente a pressão sobre o tráfego marítimo e, então, sobre a infraestrutura portuária. Além destas relações, a cumulatividade observada nos fatores do meio socioeconômico se reflete nas relações cumulativas e sinérgicas do estabelecimento da indústria petrolífera na Bacia da Foz do Amazonas. Cabe citar ainda as interações cumulativas entre o meio natural e o meio socioeconômico incidindo sobre o fator atividade pesqueira. Esta cumulatividade poderá ser identificada de forma mais significativa na constituição da sonda de perfuração como um atrator para a comunidade neotônica, podendo trazer efeitos sobre os recursos pesqueiros e sua movimentação ao redor da embarcação (aliada ao aumento dos níveis de nutrientes na coluna d'água). Apenas as atividades de pesca artesanal dos municípios de Bragança e Augusto Corrêa, no Pará, e Itarema, no Ceará alcançam áreas próximas ao bloco FZA-M-86, portanto, esta cumulatividade poderá ser observada em maior grau para a atividade de pesca industrial.

A magnitude da maioria dos impactos foi classificada como baixa à média. Não são previstas alterações de maior magnitude sobre os fatores ambientais devido à implantação da atividade de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, para os quais a menor distância da costa é de cerca de 123 km. Os únicos impactos classificados como de alta magnitude referem-se à geração de expectativas, considerando a importância da atividade em um local com pouca familiaridade com este tipo de empreendimento, e ao uso da base aeroportuária localizada em Macapá, considerando que é o único Aeroporto de abrangência regional no estado do Amapá. Por outro lado, muitos dos fatores ambientais são classificados como de alta sensibilidade, levando-se em conta a relevância da atividade para a população, bem como o uso do fator ambiental. Esta ponderação entre magnitude e sensibilidade levou a uma classificação de importância que vai de média a grande, na maioria dos impactos.

A **Tabela II.8.2.2.3** apresenta os impactos operacionais identificados para o meio socioeconômico.

TABELA 8.2.2.3 – Matriz de Avaliação dos Impactos Efetivos do Meio Socioeconômico

IDENTIFICAÇÃO						CARACTERIZAÇÃO													
Nº	IMPACTO AMBIENTAL	FASES DAS ATIVIDADES			ASPECTO AMBIENTAL	FATOR AMBIENTAL	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	TEMPO DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA ESPACIAL	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	IMPACTO EM UC	MAGNITUDE	SENSIBILIDADE	IMPORTÂNCIA
		PLANEJAMENTO	INSTALAÇÃO	OPERAÇÃO															
MEIO SOCIOECONÔMICO																			
1	Geração de expectativas	✓	✓	✓	1 / 6	POPULAÇÃO	N	I	Im	R	L	P	Ir	CM	C	N	A	A	G
2	Impacto sobre a atividade pesqueira artesanal		✓	✓	3	ATIVIDADE PESQUEIRA ARTESANAL	N	D	Im	R	Im	T	Re	CM	C	N	B	A	M
3	Impacto sobre a atividade pesqueira industrial		✓	✓	2 / 3	ATIVIDADE PESQUEIRA INDUSTRIAL	N	D	Im	R	Im	T	Re	CM	C	N	B	B	P
4	Incremento do setor portuário devido à demanda por base de apoio terrestre		✓	✓	3 / 4	SETOR PORTUÁRIO	P	D	Im	Lo	Im	T	Re	CM	C	N	B	M	M
5	Pressão sobre o tráfego marítimo devido à demanda de materiais, insumos e geração de resíduos		✓	✓	3	TRÁFEGO MARÍTIMO	N	D	Im	R	Im	T	Re	CM	C	N	B	B	P
6	Pressão sobre o setor aeroportuário devido à demanda de transporte		✓	✓	3	SETOR AEROPORTUÁRIO	N	D/I	Im	R	Im	T	Re	CM	C	N	A	M	G
7	Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos devido à geração de resíduos perigosos e não perigosos		✓	✓	5	INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	N	D	Im	R	Im	T	Re	CM	C	N	M	A	G
8	Aumento do conhecimento técnico e científico sobre a Bacia da Foz do Amazonas devido à implantação da atividade		✓	✓	6	CONHECIMENTO TÉCNICO E CIENTÍFICO	P	I	Im	Sp	L	P	I	CM	C	N	M	A	G
9	Incremento na arrecadação de tributos devido à demanda de serviços, equipamentos e insumos		✓	✓	4	RECEITA TRIBUTÁRIA	P	I	Im	Sp	C	T	Re	CM	C	N	M	A	G
10	Incremento da economia local devido à demanda por serviços, equipamentos e insumos e mão de obra		✓	✓	4	ECONOMIA LOCAL	P	D	Im	R	C	T	Re	CM	C	N	B	M	M
LEGENDA																			
Natureza N = Negativo P = Positivo	Forma de incidência D = Direto I = Indireto	Tempo de incidência Im = Imediato Po = Posterior	Abrangência Lo = Local R = Regional Sp = Suprar.	Duração Im = Imediata C = Curta M = Média L = Longa	Permanência T = Temporário P = Permanente	Reversibilidade Re = Reversível Ir = Irreversível	Impacto em UC N = Não S = Sim	Cumulativ. NC = Não cumul. CM = Cumulativo	Frequência P = Pontual C = Contínuo Ci = Cíclico In = Intermitente	Magnitude A = Alta M = Média B = Baixa	Sensibilidade A = Alta M = Média B = Baixa	Importância G = Grande M = Média P = Pequena							
Aspectos																			
1. Divulgação da atividade																			
2. Alteração na disponibilidade de áreas marítimas - zona de segurança da unidade de perfuração																			
3. Transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas																			
4. Demanda por serviços, equipamentos e insumos																			
5. Geração de resíduos perigosos e não perigosos																			
6. Implantação da atividade																			

II.8.2.2.2 Cenário Acidental – Impactos Potenciais

Foram identificados para o cenário acidental, os seguintes aspectos ambientais e impactos ambientais relacionados ao meio socioeconômico.

Os Aspectos Ambientais (ASP) identificados são:

- ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo;

Os Impactos Ambientais (IMPs) identificados encontram-se abaixo discriminados.

- Interferência na atividade de pesca;
- Geração de expectativas na população;
- Intensificação do tráfego marítimo;
- Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos;
- Pressão sobre a infraestrutura aeroportuária.

A **Tabela II.8.2.2.4** apresenta os aspectos ambientais identificados para este cenário, os fatores ambientais afetados por cada um destes, bem como uma descrição sintética de cada impacto ambiental.

TABELA II.8.2.2.4 – Relação entre os aspectos ambientais, fatores ambientais e impactos ambientais identificados.

ASPECTOS AMBIENTAIS	FATORES AMBIENTAIS	IMPACTO AMBIENTAL
ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo	Atividade pesqueira	IMP 1 – Interferência na Atividade de Pesca - interferência com a atividade visto que atinge os recursos pesqueiros, inviabilizando a pescaria até a restituição do ambiente.
	População	IMP 2 – Geração de expectativas na população - com a divulgação de derramamento do óleo pode ocorrer causa preocupações na população relativas aos possíveis impactos.
	Tráfego aquaviário	IMP 3 – Intensificação do tráfego marítimo – aumentará a demanda por embarcações dedicadas e de apoio que atuarão na contenção e limpeza do óleo, intensificando o tráfego.
	Infraestrutura de gerenciamento de resíduos	IMP 4 – Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos - causa aumento na geração de resíduos oleosos.
	Setor aeroportuário	IMP 5 - Pressão sobre a infraestrutura aeroportuária – um derramamento de óleo aumentará a real demanda de voos entre a unidade de perfuração e a base de apoio aérea, o Aeroporto Internacional de Macapá – Alberto Alcolumbre.

A Tabela II.8.2.2.5 representa a matriz de interação entre os fatores, aspectos e impactos ambientais.

TABELA II.8.2.2.5 – Matriz de Interação – aspectos ambientais, fatores ambientais, impactos ambientais

ASPECTO AMBIENTAL	FATORES AMBIENTAIS			
	Atividade Pesqueira	População	Tráfego Aquaviário	Infraestrutura de gerenciamento de resíduos
ASP 1 - Acidente com derramamento de óleo	IMP 1	IMP 2	IMP 3	IMP 4

A partir dos resultados do modelo de simulação da dispersão de uma mancha de óleo, no caso de acidentes são esperados efeitos sobre as atividades socioeconômicas no litoral.

Não são observados impactos em unidades de conservação para a presente atividade, visto que não existe probabilidade de toque de óleo na costa de acordo com as modelagens realizadas.

A seguir são apresentados os impactos passíveis de ocorrência.

➤ **IMP 1 – Interferência na Atividade Pesqueira Artesanal e Industrial**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo

1. Apresentação

Um derramamento de óleo causa interferência sobre a atividade pesqueira visto que atinge os recursos pesqueiros, inviabilizando a pescaria até a restituição da condição natural do ambiente.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Para auxiliar a avaliação deste impacto foram realizadas modelagens de dispersão de óleo em dois pontos mais próximos à costa, considerando uma situação de pior caso nos períodos de verão e inverno. Em todos os casos não foi observado toque de óleo na costa, estando a área afetada restrita à região oceânica a leste dos blocos.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

Um derramamento de óleo embora na região oceânica causa interferência sobre a atividade pesqueira pois impõe restrições para pesca devido à limpeza das áreas afetadas, à danificação de petrechos e à contaminação do pescado, o qual fica impedido de ser comercializado. A atividade pesqueira, seja ela artesanal ou industrial, fica inviabilizada na região até que as condições ambientais sejam reestabelecidas.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Esse impacto pode ser mitigado na implantação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) - Caráter Preventivo e Eficácia Alta - e do Plano de Emergência Individual (PEI) - Caráter Corretivo e Eficácia Média.

Adicionalmente pode-se citar o Projeto de Comunicação Social (PCS), onde serão esclarecidas as características específicas do empreendimento, a exemplo das dimensões das instalações e sua distância da costa, a probabilidade de ocorrência de acidentes e as medidas para seu pronto controle; e do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), através da informação aos profissionais envolvidos na atividade sobre as atividades pesqueiras da região e a importância de estabelecer uma boa comunicação com os usuários do espaço atingido em caso de derramamento de óleo. Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

Considerando a importância da atividade de pesca artesanal para a economia local, assim como as propriedades culturais e sociais da pesca para as comunidades envolvidas, este é um fator ambiental de alta relevância e sensibilidade, devido também à fragilidade da estrutura econômica que envolve a dinâmica pesqueira artesanal brasileira.

De acordo com as modelagens matemáticas de dispersão de óleo, considerando as duas situações de pior caso (verão e inverno), verificou-se que não há probabilidade de toque do óleo na região costeira, estando este impacto restrito à área oceânica a leste dos blocos.

Relacionando este dado com as características da frota pesqueira dos municípios aqui considerados conclui-se que ocorreriam interferências negativas com a atividade pesqueira somente para os municípios de Bragança e Augusto Corrêa, no estado do Pará, e de Itarema, no estado do Ceará. Nesta região os pescadores artesanais trabalham em regime de parceria, configurando um sistema de pesca industrial. Porém, tal interferência ocorreria somente num acidente de pior caso ocorrendo durante o inverno. Para os demais municípios que realizam atividade pesqueira artesanal na região a interferência seria indireta, em função da possibilidade de contaminação do pescado.

Para a atividade pesqueira industrial somente as modalidades de pesca espinhel horizontal ou linha de mão e espinhel vertical seriam passíveis de ter uma pequena parte de sua área de pesca afetada. Tal interferência ocorreria independentemente do acidente ocorrer no inverno ou no verão. Estas modalidades abrangem frotas principalmente dos municípios de Itarema (165 barcos) e Acaraú (47), no estado do Ceará, seguidos de Belém (14), no estado do Pará. Com menos de 10 embarcações pesqueiras encontram-se Bragança (7) e Vigia (3) no estado do Pará, Camocim e Fortaleza (4), no estado do Ceará e Natal (1), no estado do Rio Grande do Norte. Os municípios de São João de Pirabas, no Pará, e Barreirinhas, no Maranhão, também apresentam frota atuante na modalidade espinhel vertical e/ou covos, porém não foi identificado o número de embarcações envolvidas.

A alteração na atividade pesqueira será percebida tão logo ocorra o derramamento, sendo este um impacto imediato. Também é um impacto direto, devido às restrições que serão impostas às frotas pesqueiras da região e indireto, pois algumas alterações resultarão do impacto sobre os recursos pesqueiros e toda biota aquática.

Considerando o pior cenário, pode-se inferir que após algum tempo, cessada a dispersão do poluente, a atividade pesqueira voltará a ocorrer, pois este é um impacto temporário e reversível, de acordo com o volume total dispersado do poluente e conforme o sistema pesqueiro desenvolvido, pois os recursos explorados apresentam características de resiliência distintas.

Associado às características dos recursos e das embarcações, este é um impacto suprarregional, pois irá interferir na dinâmica pesqueira de frotas originárias de diferentes estados, assim como alterará aspectos da cadeia produtiva da pesca que extrapolam os limites regionais.

O impacto potencial resultante das alterações sobre as atividades pesqueiras apresenta-se como de alta magnitude e cumulativo, pois associa-se a outros fatores ambientais, sendo potencializado por alguns, como a contaminação dos recursos biológicos/pesqueiros, e potencializando outros, como a economia regional.

Cabe mencionar as diferentes sensibilidades dos fatores ambientais “pesca artesanal” e “pesca industrial”, sendo considerada como alta para o primeiro e baixa para o segundo, considerando a mobilidade da frota industrial com atuação na Bacia da Foz do Amazonas.

Foi avaliado como de média importância para a pesca industrial e grande importância para a pesca artesanal, em função da alta magnitude do impacto e da baixa a alta sensibilidade dos fatores ambientais. Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo	<ul style="list-style-type: none">Restrição da atividade na área atingida por óleo e adjacências → IMP 1 – Interferência com as atividades pesqueiras	Negativo, direto/indireto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, alta magnitude – baixa e alta sensibilidade – média a grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores deste impacto ambiental sobre as atividades pesqueiras serão utilizados:

- Área afetada por derramamento de óleo versus Nº pescadores afetados por município por tipo de atividade (artesanal/industrial).

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Lei nº 11.959/09, que define a existência da "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Atividade Pesqueira".

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Plano Safra, Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola – ATEPA, Programa Nacional para o Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, Programa Pescando Letras, Programa

Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite – PREPS, Programa de Fortalecimento para o Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Aquicultura do Amapá – PROSPESCA, Programa Sistema Estadual de Informações da Pesca e Aquicultura – SEIPAQ, Plano Estadual de Convivência com a Seca – Ceará; Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional; Programa de investigação global da poluição no ambiente marinho (GIPME – Global Investigation of Pollution in the Marine Environment).

➤ **IMP 2 – Geração de expectativas na população**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo

1. Apresentação

A geração de expectativas na população ocorre a partir do momento que o acidente com derramamento de óleo é divulgado, quando a comunicação de um derramamento, independente de suas dimensões causa na população preocupações relativas aos possíveis impactos.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Foram realizadas modelagens de dispersão de óleo em dois pontos mais próximos à costa dentro dos limites dos blocos, considerando a situação de pior caso estimado para o presente projeto nos períodos de verão e inverno. Em todos os casos não foi observado toque de óleo na costa brasileira, estando a área afetada no Brasil restrita à região oceânica a leste dos blocos.

De qualquer forma, ao ocorrer o acidente, o operador tem a obrigação de comunicá-lo às autoridades e a mídia, fornecendo informações referentes ao tipo de acidente, potenciais riscos à população e às atividades econômicas e o esforço de contenção e limpeza que será realizado.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A comunicação do derramamento de óleo às autoridades e a divulgação de um acidente pela mídia repercute em diferentes interpretações pela população em geral, resultando na geração expectativas sobre interferências em seu modo de vida.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

Esse impacto pode ser mitigado na implantação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) - Caráter Preventivo e Eficácia Alta - e do Plano de Emergência Individual (PEI), o qual prevê ações de comunicação específicas para o acidente - Caráter Corretivo e Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A divulgação de um acidente com derramamento de óleo no mar, mesmo não apresentando risco de toque de óleo na costa brasileira, gera expectativas na população relativas aos possíveis impactos causados, incluindo preocupações em relação ao efeito sobre o estoque pesqueiro, como restrição de consumo; na atividade de pesca, como restrição às áreas de pesca; modo de vida das populações tradicionais dependentes da pesca; na qualidade ambiental de unidades de conservação e na qualidade das praias procuradas pelos turistas, entre

outras. A divulgação de um acidente com óleo pode gerar estas expectativas negativas, mesmo não sendo adequadas à realidade do derramamento e os riscos potenciais. A divulgação de informações qualificadas e claras em relação ao tamanho do acidente e possíveis riscos se torna fundamental para diminuir a possibilidade de geração de outros impactos sobre as atividades econômicas, principalmente o turismo, pela preocupação inflada da população.

O impacto é classificado como negativo e indireto, por ocorrer devido à divulgação do acidente. O tempo de incidência é imediato, por iniciar assim que a divulgação ocorrer e é de abrangência suprarregional, por ocorrer em mais de um município e ultrapassar a fronteira nacional. A duração é imediata, sendo um impacto temporário e reversível, uma vez que as expectativas cessarão após finalizado e divulgado o processo de contenção e limpeza. O impacto é cumulativo, por incidir sobre um fator que já é impactado pela atividade e acarretar em possíveis mudanças nas atividades econômicas, turísticas e no cotidiano da população.

Em relação à magnitude, é considerada média, pelo fato do risco associado ao acidente ser pequeno em conjunto com a dimensão do derramamento, caso ocorra. A sensibilidade do fator ambiental população é alta, apesar de ser altamente resiliente, por ser o fator principal da vida humana e devido ao simbolismo associado ao setor de óleo e gás presente no imaginário. Desta forma, a importância do impacto é avaliada como grande.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
▪ ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo.	▪ Divulgação do acidente pela mídia→ IMP 2 – Geração de expectativas	Negativo, indireto, incidência imediata, suprarregional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, – média magnitude – alta sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores deste impacto sobre a população serão utilizados:

- Correto seguimento das indicações do PEI relativos à comunicação.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Portaria ANP N° 44/2009 - Estabelece o procedimento para comunicação de incidentes, a ser adotado pelos concessionários e empresas autorizadas pela ANP a exercer as atividades da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como distribuição e revenda;
- Resolução CONAMA N° 398/08 – Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

- Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional; Programa de investigação global da poluição no ambiente marinho (GIPME – Global Investigation of Pollution in the Marine Environment).

➤ **IMP 3 – Intensificação do tráfego marítimo**

Aspecto Ambiental Associado: ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo

1. Apresentação

Um derramamento de óleo aumentará a demanda por embarcações dedicadas e de apoio que atuarão na contenção e limpeza do óleo, o que intensificará o tráfego marítimo que ocorre entre a área dos Blocos Exploratórios e a base de apoio terrestre, Porto de Belém.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Para auxiliar a avaliação deste impacto foram realizadas modelagens de dispersão de óleo em dois pontos mais próximos à costa, considerando uma situação de pior caso nos períodos de verão e inverno. Em todos os casos não foi observado toque de óleo na costa, estando a área afetada restrita à região oceânica a leste dos blocos. Para a limpeza e contenção do óleo derramado, é necessário o uso de um volume maior de embarcações dedicadas ao Plano de Emergência Individual, além de embarcações de apoio utilizadas para o transporte de material e de resíduos gerados.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

O aumento no uso de embarcações dedicadas ao Plano de Emergência Individual e de embarcações de apoio no processo de contenção e limpeza do óleo derramado implica no aumento e consequente intensificação sobre o tráfego marítimo na região entre a área dos Blocos Exploratórios e a base de apoio terrestre, Porto de Belém.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

O impacto poderá ser minimizado através do cumprimento de padrões e treinamento adequado, conforme prescritos no PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos) – medida de caráter preventivo. Especificamente com relação a vazamentos incidentais de óleo, a mitigação do impacto deve ser norteada a impedir a dispersão da mancha de óleo através da implantação de um eficiente plano de emergência (PEI) – caráter corretivo.

Em caso de acidente, a comunicação com as comunidades potencialmente e/ou diretamente impactadas pelo derramamento de óleo segue a estratégia estabelecida no Plano de Emergência Individual (PEI). Para tanto, a Total segue procedimentos corporativos e possui equipes treinadas para informar população, governo e autoridades, de forma adequada, transparente e contínua, sobre quaisquer aspectos do incidente. Caráter Preventivo. Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A utilização de embarcações de apoio e dedicadas durante a limpeza e contenção de óleo implica em uma intensificação de tráfego marítimo entre a área dos Blocos Exploratórios e a base de apoio terrestre, Porto de Belém.

A região próxima à base de apoio terrestre, o Porto de Belém, é bastante utilizada por navios cargueiros de grande porte; balsas de transporte de passageiros, carros e carga; embarcações de pesca e “barcos de açaí”, pequenas embarcações utilizadas para transporte de açaí, pessoas e pequenas cargas entre Belém, as ilhas da Baía e os municípios da Ilha de Marajó. Sendo assim, as mudanças no tráfego nesta região podem causar impactos sobre as atividades econômicas (devido à movimentação de cargas por navios e por pequenas embarcações), turísticas (tendo em vista o transporte de turistas para as ilhas e os municípios de Marajó) e sobre o cotidiano da população, que depende deste traslado para seu bem estar. O aumento de risco de colisão, devido à maior quantidade de embarcações utilizando uma mesma área também deverá ser considerado, além da complexidade da navegação na área, devido à influência da maré dentro da Baía. Por outro lado, não há registro de intensa navegação no trajeto até a área dos Blocos Exploratórios fora desta região próxima ao porto, sendo restrita a embarcações de pesca, cujo impacto potencial específico é descrito no Impacto Potencial 01.

Cabe ressaltar que as embarcações obedecerão às regras de navegação da Marinha do Brasil, que estabelece, dentre outras regulamentações, as preferências de tráfego.

A intensificação do tráfego marítimo é considerada negativa, direta e tempo de incidência imediato, por ocorrer assim que acontecer o derramamento de óleo. É considerada regional, por incidir sobre tráfego proveniente de vários municípios, principalmente aqueles que fazem divisa com a Baía de Marajó. A duração é imediata, sendo um impacto temporário e reversível, uma vez que o tráfego voltará ao normal depois de finalizada a limpeza. O impacto é cumulativo, por incidir sobre um fator que já é impactado pelo empreendimento, sobrepor com impactos de demais empreendimentos e acarretar em possíveis mudanças nas atividades econômicas, turísticas e do cotidiano da população.

Em relação à magnitude, é considerada baixa, por ser um aumento pequeno de tráfego numa área onde já existem muitas embarcações utilizadoras do espaço e também de acordo com as condições de trafegabilidade marítima que já preveem uma série de procedimentos e normas a serem seguidas. A sensibilidade do fator também é considerada baixa, por ser um fator que possui capacidade de se adaptar às modificações com facilidade e retornar a sua dinâmica normal quando terminar a atividade. Isto posto, a importância do impacto é avaliada como pequena.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo.	<ul style="list-style-type: none">Aumento do tráfego de embarcações entre a base de apoio marítima e os blocos exploratórios → IMP 3 – Intensificação do tráfego marítimo	Negativo, direto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, – baixa magnitude – baixa sensibilidade – pequena importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores deste impacto ambiental sobre o tráfego marítimo serão utilizados:

- Nº de avisos por radiodifusão direcionados aos navegantes na região;
- Nº de colisões registradas com as embarcações de apoio;

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

Resolução CONAMA Nº 398/08 – Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual;

NORMAM no 8/DPC - Dispõe sobre normas da autoridade marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas sob jurisdição nacional;

Decreto Nº 55/78 - Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM).

Quanto aos planos e programas destacam-se:

Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - PAF –ZC; Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional; Programa de investigação global da poluição no ambiente marinho (GIPME – Global Investigation of Pollution in the Marine Environment).

➤ IMP 4 – Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo*

1. Apresentação

Um derramamento de óleo causa aumento na geração de resíduos oleosos durante o processo de limpeza, o que gera um aumento na pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Para auxiliar a avaliação deste impacto foram realizadas modelagens de dispersão de óleo em dois pontos mais próximos à costa, considerando uma situação de pior caso nos períodos de verão e inverno. Em todos os casos não foi observado toque de óleo na costa, estando a área afetada restrita à região oceânica a leste dos blocos. De qualquer forma, para a limpeza deste derramamento, será necessário o uso de materiais que geram resíduos oleosos em um quantitativo superior a operação normal da atividade. Estes precisam ser transportados, armazenados e tratados de forma adequada.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

O aumento na geração de resíduos oleosos que precisam ser transportados, armazenados e tratados de forma adequada gera uma pressão aumentada na infraestrutura de gerenciamento de resíduos existente, uma vez que a quantidade de resíduos oleosos superará a quantidade normal gerada por este tipo de atividade.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

O impacto poderá ser minimizado através do cumprimento de padrões e treinamento adequado, conforme prescritos no PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos) – medida de caráter preventivo. Especificamente com relação a vazamentos incidentais de óleo, a mitigação do impacto deve ser norteadada a impedir a dispersão da mancha de óleo através da implantação de um eficiente plano de emergência (PEI) – caráter corretivo.

Além disso, a implantação do Projeto de Controle da Poluição (PCP) define os procedimentos a serem adotados para transporte, armazenamento e tratamento deste tipo de resíduo – Caráter Preventivo e Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A infraestrutura de gerenciamento de resíduos diagnosticada para atender a atividade em questão se restringe a quatro empresas capazes de transportar, armazenar e tratar de resíduos oleosos. Todas possuem licença ambiental e oferecem como tratamento para este tipo de resíduo a incineração. Duas se localizam no município de Belém e duas no município de Ananindeua, ambos no estado do Pará.

A destinação dos resíduos oleosos gerados pela limpeza de um possível derramamento de óleo causarão uma pressão aumentada nesta infraestrutura existente, sendo este impacto então classificado como negativo, indireto e de incidência imediata. É considerado regional por implicar sobre dois municípios, Belém e Ananindeua/PA. A duração é imediata, considerando que não haverá necessidade de armazenamento permanente dos resíduos, não interferindo significativamente na vida útil das empresas de gerenciamento de resíduos. Portanto, é avaliado como temporário e reversível.

É considerado cumulativo, por ser um impacto que agrava o impacto efetivo sobre este mesmo fator. A geração dos resíduos ocorrerá durante todo o processo de limpeza, sendo então classificado como contínuo.

Devido à complexidade do tratamento necessário para este tipo de resíduo e volume que possa ser gerado, a magnitude do impacto é considerada média. O fator ambiental de gerenciamento de resíduos, por apresentar poucas opções para o gerenciamento de resíduos deste tipo, é considerado de alta sensibilidade. Desta forma, a importância deste impacto é grande.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo	<ul style="list-style-type: none">Geração de resíduos oleosos devido a limpeza do óleo derramado → IMP 4 – Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos	Negativo, indireto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, cumulativo, média magnitude – alta sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

Como indicadores deste impacto ambiental sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduo serão utilizados:

- Total de resíduo oleoso gerado devido à limpeza do derramamento de óleo;
- Total de resíduo oleoso gerado devido à limpeza do derramamento de óleo para cada tipo de destinação final.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

- Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:
- Resolução CONAMA N° 398/08 – Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual;
- Lei Federal N° 12.305/2010 – institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/2011 – delimita as obrigações do Projeto de Controle da Poluição.
- Quanto aos planos e programas destacam-se:
- Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS; Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Belém; Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional; Programa de investigação global da poluição no ambiente marinho (GIPME – Global Investigation of Pollution in the Marine Environment).

➤ IMP 5 – Pressão sobre o setor aeroportuário

Aspecto Ambiental Associado: *ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo*

1. Apresentação

Um derramamento de óleo aumentará a real demanda de voos entre a unidade de perfuração e a base de apoio aérea, o Aeroporto Internacional de Macapá – Alberto Alcolumbre. O impacto elencado trata da pressão sobre o setor aeroportuário devido ao incremento no número de voos para o transporte dos profissionais e para monitorar a contenção e dispersão da mancha.

2. Descrição do aspecto ambiental gerador do impacto

Em situação de anormalidade, ocorrerá um incremento significativo no número de voos previstos para a unidade de perfuração, e, em função do transporte de equipamentos e de pessoal especializado e para a retirada de trabalhadores.

3. Descrição sucinta do modo como o aspecto interfere no fator ambiental

A demanda por transporte aéreo de passageiros através de helicópteros entre o Aeroporto Internacional de Macapá – Alberto Alcolumbre e as unidades de perfuração poderão causar pressão sobre o tráfego aéreo e a infraestrutura disponível neste aeroporto.

4. Medidas mitigadoras a serem adotadas

O impacto poderá ser minimizado através do cumprimento de padrões e treinamento adequado, conforme prescritos no PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos) – medida de caráter preventivo.

Em caso de acidente, a comunicação com a administradora do aeroporto segue a estratégia estabelecida no Plano de Emergência Individual (PEI). Para tanto, a Total segue procedimentos corporativos e possui equipes treinadas para informar a população, governo e autoridades, de forma adequada, transparente e contínua, sobre quaisquer aspectos do incidente.

Caráter Corretivo e Eficácia Média.

5. Descrição do impacto ambiental

A pressão sobre o setor aeroportuário será ocasionada pela demanda de transporte de passageiros e equipamentos entre a unidade de perfuração e os aeroportos no caso de derramamento de óleo.

Destaca-se que a ampliação do número de viagens das aeronaves de apoio local e do aumento do número de aeronaves provenientes de outras áreas para acompanhamento das autoridades deve interferir com as operações de voo normais que ocupam o espaço aéreo, ampliando os riscos a este fator ambiental. Deste modo, este impacto ambiental será negativo, direto; de incidência e duração imediata e temporário, pois poderá ocorrer enquanto perdurar a contenção de óleo. É reversível, considerando que as condições de tráfego aéreo voltarão ao normal com o encerramento das ações de contingência. Foi considerado local, por incidir sobre a infraestrutura e o tráfego aéreo do Aeroporto Internacional de Macapá – Alberto Alcolumbre .

O impacto é considerado reversível, pois encerradas as ações de contingência, as condições de tráfego aéreo voltarão ao normal. Foi considerado não-cumulativo, pois não induz ou potencializa nenhum outro impacto.

A magnitude é classificada como alta, considerando o incremento no uso do aeroporto em um cenário de acidente. A sensibilidade do fator ambiental é avaliada como média considerando ser o maior aeroporto do estado do Amapá e o único internacional. A importância do impacto é grande, em função da alta magnitude do impacto, bem como de média sensibilidade do fator ambiental.

Os atributos dos impactos ambientais resultantes são resumidos no quadro seguinte.

Ação Geradora	Efeitos	Atributos
<ul style="list-style-type: none">ASP 1 – Acidente com derramamento de óleo.	<ul style="list-style-type: none">Acidente com derramamento de óleo → IMP 5 – Pressão sobre infraestrutura aeroportuária.	Negativo, direto, incidência imediata, regional, duração imediata, temporário, reversível, não cumulativo – alta magnitude – média sensibilidade – grande importância.

6. Parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto

O monitoramento não se aplica a este impacto visto que ocorrerá em um aeroporto não administrado pela operadora desta atividade.

7. Legislação e planos e programas aplicáveis

Segue a legislação associada ao fator e impacto ambiental:

- Resolução nº 234 30/05/2012 – Estabelece critérios regulatórios quanto ao Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária.

Quanto aos planos e programas destacam-se:

- Plano de Ação Federal para a Zona Costeira - PAF –ZC; Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional; Programa de investigação global da poluição no ambiente marinho (GIPME – Global Investigation of Pollution in the Marine Environment), Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, Programa de Apoio Logístico.

Síntese dos Impactos Potenciais

Conforme pode ser observado na matriz de avaliação de impactos potenciais, apresentada no Quadro II.8.2.2.2.3, foram identificados e avaliados 5 (cinco) impactos incidentes sobre o meio socioeconômico. Os fatores ambientais potencialmente afetados são: população; atividade pesqueira; tráfego aquaviário; setor aeroportuário e infraestrutura de gerenciamento de resíduos.

Todos os impactos foram classificados como imediatos em relação ao tempo de incidência, e imediatos sob a ótica de sua duração. Portanto, foram avaliados como temporários e reversíveis, em grande parte em função da intemperização própria do óleo no ambiente. Apesar de os estudos de modelagem de dispersão de óleo potencialmente vazado a partir de um *blowout* ocorrido durante as atividades de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127 não indicar probabilidade de toque na costa brasileira ou em suas proximidades, são esperados efeitos sobre dois fatores socioeconômicos que alcançam alta magnitude (atividade pesqueira e setor aeroportuário). Sobre os demais fatores incidem impactos avaliados entre baixa a média magnitude.

A importância variou entre pequena e grande, tendo em vista que parte dos fatores ambientais potencialmente afetados são de sensibilidade média a alta, tais como a atividade pesqueira e a infraestrutura de gerenciamento de resíduos. Foi classificada como pequena para o caso da pressão sobre o transporte aquaviário e o setor aeroportuário; e grande, especialmente para os impactos sobre a atividade de pesca e a infraestrutura de disposição final de resíduos. Não foi verificada possibilidade de toque em áreas de

aglomerações humanas uma vez que não há toque de óleo na costa brasileira, tampouco unidades estacionárias de produção atuando na região da pluma.

No caso da atividade pesqueira, levaram-se em consideração os efeitos cumulativos observados entre os impactos sobre a qualidade da água →comunidades planctônica e ictiofauna →recursos pesqueiros. Há ainda a cumulatividade entre a geração de resíduos e a pressão sobre o tráfego aquaviário. Não há evidências que permitam avaliar a possibilidade de ocorrência de outros acidentes com derramamento de óleo no mar concomitantes na Bacia da Foz do Amazonas.

É importante ressaltar que tanto a simulação quanto a avaliação aqui apresentadas não consideraram as ações de contenção, recolhimento e dispersão, previstas no Plano de Emergência Individual para acidentes envolvendo derramamentos de óleo no mar. Dessa forma, os resultados da modelagem indicam a probabilidade do óleo alcançar abrangência regional, como é o caso da avaliação sobre a atividade pesqueira. O único fator ambiental em que avaliação de abrangência regional foi classificada como suprarregional foi a população, já que na ocorrência de um incidente desta natureza pode-se esperar que a divulgação e portanto, a própria expectativa, extrapolem a região da Bacia da Foz do Amazonas.

Torna-se importante também, no contexto desta avaliação, considerar as questões discutidas na Análise de Risco, especialmente no que se refere à análise histórica de acidentes e à consequente avaliação da frequência destes acidentes. Estas informações permitem considerar que, embora a avaliação dos impactos decorrentes de um derramamento dessas proporções revele uma considerável interferência no meio ambiente, no contexto das hipóteses acidentais envolvendo derramamento de óleo, identificadas na Análise de Riscos, tais eventos correspondem a possibilidades remotas.

A análise geral dos impactos potenciais apresentada neste item não considerou medidas preventivas e/ou corretivas. Destaque deve ser dado ao Plano de Emergência que deverá combater especificamente os aspectos relacionados ao derramamento de óleo proveniente das atividades de perfuração nos Blocos FZA-M-57, FZA-M-86, FZA-M-88, FZA-M-125 e FZA-M-127, e ao Programa de Gerenciamento de Riscos, que visa a ação planejada para o combate às eventuais situações de emergência consideradas como significativas a partir da Análise de Risco.

A **Tabela II.8.2.2.6** constitui a matriz de avaliação de impacto ambiental para o cenário acidental.

TABELA 8.2.2.6 – Matriz de Avaliação dos Impactos Potenciais do Meio Socioeconômico

IDENTIFICAÇÃO				CARACTERIZAÇÃO											
Nº	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	FATOR AMBIENTAL	NAUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	TEMPO DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA ESPACIAL	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	IMPACTO EM UC	MAGNITUDE	SENSIBILIDADE	IMPORTÂNCIA
MEIO SOCIOECONÔMICO															
1	Impacto sobre a atividade pesqueira	1	ATIVIDADE PESQUEIRA	N	D/I	Im	Re	Im	T	Re	CM	N	A	B-A	G
2	Geração de expectativa na população	1	POPULAÇÃO	N	I	Im	Sp	Im	T	Re	CM	N	M	M	M
3	Intensificação do tráfego aquaviário	1	TRÁFEGO AQUAVIÁRIO	N	D	Im	Re	Im	T	Re	CM	N	B	B	P
4	Pressão sobre a infraestrutura de gerenciamento de resíduos	1	INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	N	I	Im	Re	Im	T	Re	CM	N	M	A	G
5	Pressão sobre a infraestrutura aeroportuária	1	SETOR AEROPORTUÁRIO	N	D	Im	Re	Im	T	Re	NC	N	A	M	G
LEGENDA															
Natureza	Forma de incidência	Tempo de incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Impacto em UC	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância				
N = Negativo	D = Direto	Im = Imediato	Lo = Local	Im = Imediata	T = Temporário	Re = Reversível	N = Não	NC = Não cumulativo	A = Alta	A = Alta	G = Grande				
P = Positivo	I = Indireto	Po = Posterior	R = Regional	C = Curta	P = Permanente	Ir = Irreversível	S = Sim	CM = Cumulativo	M = Média	M = Média	M = Média				
			Sp = Suprarregional	M = Média					B = Baixa	B = Baixa	P = Pequena				
				L = Longa											
Aspectos															
1. Acidente com derramamento de óleo															