

PROJETO SEAP

Projeto de Desenvolvimento da Produção Sergipe Águas Profundas

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA



Este RIMA atende a determinações do IBAMA, apontadas na Nota Técnica nº 8/2020 COPROD/CGMAC/DILIC. O IBAMA adverte que parte das informações deste RIMA pode ser alterada em função da análise do Estudo de Impacto Ambiental em andamento.

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE EM LICENCIAMENTO

PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.

CNPJ: 33.000.167/0577-23

Endereço: Rua Acre, 2504, Bloco F, América,
Aracaju/SE, CEP 49080-904

Email: licenciamento.ep@petrobras.com.br

Telefone: (79) 3212-2368



PETROBRAS

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

D'AVILA SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

CNPJ: 32.746.497/0001-88

Endereço: Avenida Marcos Penteado de Ulhoa
Rodrigues, 939, Andar 8 Torre I Edif Jacaranda Sala
899, Tambore, Barueri, SP. CEP: 06460-040

Telefone: (79) 3211-4133 / 9978-7981

E-mail: comercial@ambientec.eco.br



ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Endereço: Praça 15 de Novembro, 42 – 12º andar –
Centro. Rio de Janeiro/RJ. CEP: 20010-010

Telefone: (21) 3077-4270

E-mail: coprod.rj@ibama.gov.br



Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é um documento complementar ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O RIMA apresenta, em linguagem simplificada, as principais informações sobre a atividade que está sendo licenciada pelo IBAMA e sobre os seus impactos ambientais identificados. Caso tenha interesse em informações mais detalhadas, o EIA pode ser acessado no endereço <http://licenciamento.ibama.gov.br/>.

Considerando o disposto nas Resoluções CONAMA nº 01/1986 e nº 09/1987, informa-se que qualquer entidade civil, Ministério Público ou grupos de 50 (cinquenta) ou mais cidadãos podem, dentro do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias contados a partir da publicação e divulgação de edital específico, solicitar realização de Audiência Pública para debater o EIA/RIMA. Estas solicitações e demais contribuições podem ser enviadas ao órgão licenciador através dos contatos já mencionados.

SUMÁRIO

1. Informações iniciais	04
2. Descrição da atividade em licenciamento	07
3. Alternativas tecnológicas e locais	27
4. Área de influência	36
5. Avaliação de impactos ambientais e medidas de mitigação	43
6. Projetos ambientais	121
7. Cenários de implantação e não-implantação da atividade	130
8. Conclusão do estudo de impacto ambiental	135
9. Glossário	137
Apêndices	144



A full-page background image showing a sunset over a vast ocean. The sun is low on the horizon, creating a bright glow and reflecting on the water's surface. The sky is filled with soft, golden clouds.

1. INFORMAÇÕES INICIAIS

1. Informações iniciais

Este **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)** foi elaborado com objetivo de apresentar de forma clara e com linguagem acessível ao público geral as informações do **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)** do Projeto de Desenvolvimento da Produção Sergipe Águas Profundas (**Projeto SEAP**), de responsabilidade da Petrobras.

O que é Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)?



É um resumo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que apresenta de forma objetiva e clara os resultados do EIA. As informações são traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do empreendimento, bem como todas as consequências ambientais e sociais de sua implementação.

O que é Estudo de Impacto Ambiental (EIA)?

É um estudo ambiental de linguagem técnico-científica em que é apresentada a avaliação ambiental realizada para implantação de um empreendimento, exigido pelo órgão ambiental durante o processo de licenciamento ambiental.

O que é impacto ambiental?

É qualquer alteração do meio ambiente, causada por qualquer ação humana que afeta a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

Projeto SEAP será o termo utilizado para denominação do Projeto de Desenvolvimento da Produção Sergipe Águas Profundas ao longo de todo o texto deste relatório.



O EIA e o RIMA são documentos integrantes e essenciais do processo de **Licenciamento Ambiental** do Projeto SEAP e foram elaborados em atendimento ao **Termo de Referência (TR)** nº 9012602, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), em 26/02/2021, vinculado ao Processo nº 02001.032217/2018-31. O protocolo dos documentos tem como objetivo, nesta primeira etapa, solicitar a **Licença Prévia (LP)** junto ao órgão ambiental licenciador, o Ibama.

O que é licenciamento ambiental?

É um processo administrativo através do qual o poder público avalia a viabilidade ambiental e socioeconômica de determinado empreendimento que pretende ser instalado.



O que é termo de referência?

É um documento técnico elaborado pelo órgão ambiental licenciador que apresenta o conteúdo mínimo do estudo ambiental solicitado para licenciamento do empreendimento.

O que é licença prévia?

É um tipo de licença ambiental que aprova a localização e concepção do empreendimento, que se encontra na fase preliminar do planejamento, atestando a sua viabilidade ambiental e estabelecendo as exigências básicas e condicionantes a serem atendidas nas próximas fases, de forma a garantir a minimização dos impactos esperados.



Fonte: Banco de Imagens Petrobras



2. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE EM LICENCIAMENTO

2. Descrição da atividade em licenciamento

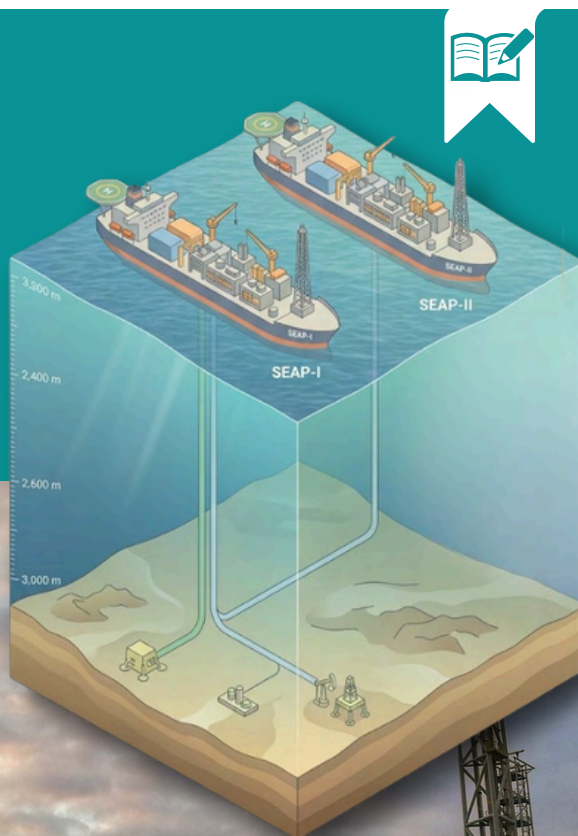
As atividades do Projeto SEAP estão organizadas em dois trechos: um trecho marítimo, que acontece no mar, e um trecho terrestre, realizado em terra firme.

TRECHO MARÍTIMO

O trecho marítimo do Projeto SEAP compreende a produção de petróleo e gás natural em águas profundas por meio de 02 (dois) navios-plataforma (SEAP I e SEAP II), do tipo **Floating, Production, Storage and Offloading - FPSO**. Para facilitar o entendimento, daqui pra frente, as unidades de produção serão chamadas de navios-plataforma.

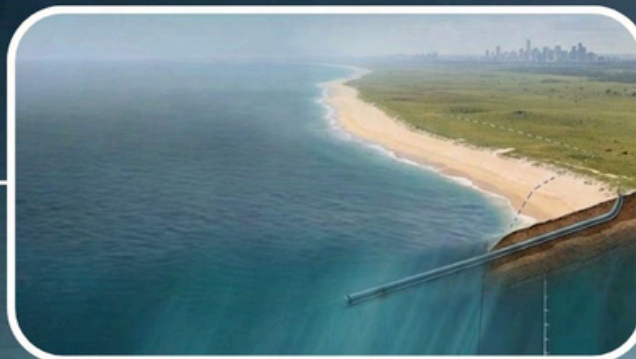
O que é um navio FPSO?

É uma sigla dos termos em inglês: Floating, Production, Storage, and Offloading. Os termos caracterizam as principais funções do navio-plataforma: ser uma unidade flutuante (*Floating*) que produz (*Production*), armazena (*Storage*) e transfere sua produção (*Offloading*) para os chamados navios aliviadores.



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

Chegada do gasoduto na
praia da Barra dos Coqueiros/SE



⚡ Duas Unidades FPSO

Localizadas a ~100 km da costa,
lâmina d'água de até 3.000 m

Módulo I (Farfan, Barra, Muriú)



120.000
barris/dia



10 milhões
m³/dia

Módulo II (Poço Verde, Moita Bonita)



120.000
barris/dia



12 milhões
m³/dia

Gasoduto de Escoamento: 123 km total

100 km mar e
23 km terra

Módulo I: 100 km

Módulo II: 80 km

Trecho Terrestre: 23 km

Infraestrutura Terrestre em Sergipe

Chegada em Barra dos
Coqueiros e conexão
em Japaratuba

0m
500m
1000m
1500m
2000m
2500m
3000m

Os navios-plataforma e todas as estruturas associadas estarão localizados a uma distância entre 80 e 100 km da costa sergipana, em profundidades que variam entre 2.400 m e 3.000 m.

Os navios ficarão localizados nas áreas delimitadas para realização da atividade, chamadas de blocos e campos. Estas áreas se localizam na **Bacia Sedimentar** Sergipe-Alagoas, nos campos de Farfan, Barra e Muriú (SEAP I) e campos de Poço Verde e Moita Bonita (SEAP II).



As áreas delimitadas para as atividades de exploração ou produção de petróleo e gás natural são chamadas de Blocos. Estas áreas são divididas em porções e vendidas. Após a venda as porções são chamadas de Campos.

O que é uma bacia sedimentar?

Termo utilizado para descrever áreas formadas pelo acúmulo e depósito de detritos (sedimentos) de rochas antigas, compostos químicos e material orgânico ao longo dos anos.



Para entender melhor como o Projeto SEAP será implantado na região da Bacia Sergipe-Alagoas, é importante conhecer os outros empreendimentos marítimos já existentes ou previstos para essa área, bem como os efeitos de **sinergia e cumulatividade** com estes outros empreendimentos.

Por isso, foram reunidas informações da Petrobras e da ANP para identificar onde estão localizados os campos de exploração e os poços da região, além da situação de cada um deles, como produção, desenvolvimento, perfuração, devolução ou **descomissionamento**.

O que é sinergia e cumulatividade ?

A cumulatividade é quando os efeitos das atividades de vários empreendimentos se somam, aumentando o impacto ambiental. Já a sinergia ocorre quando esses efeitos interagem entre si e geram um efeito maior do que a simples soma individual de cada um deles.

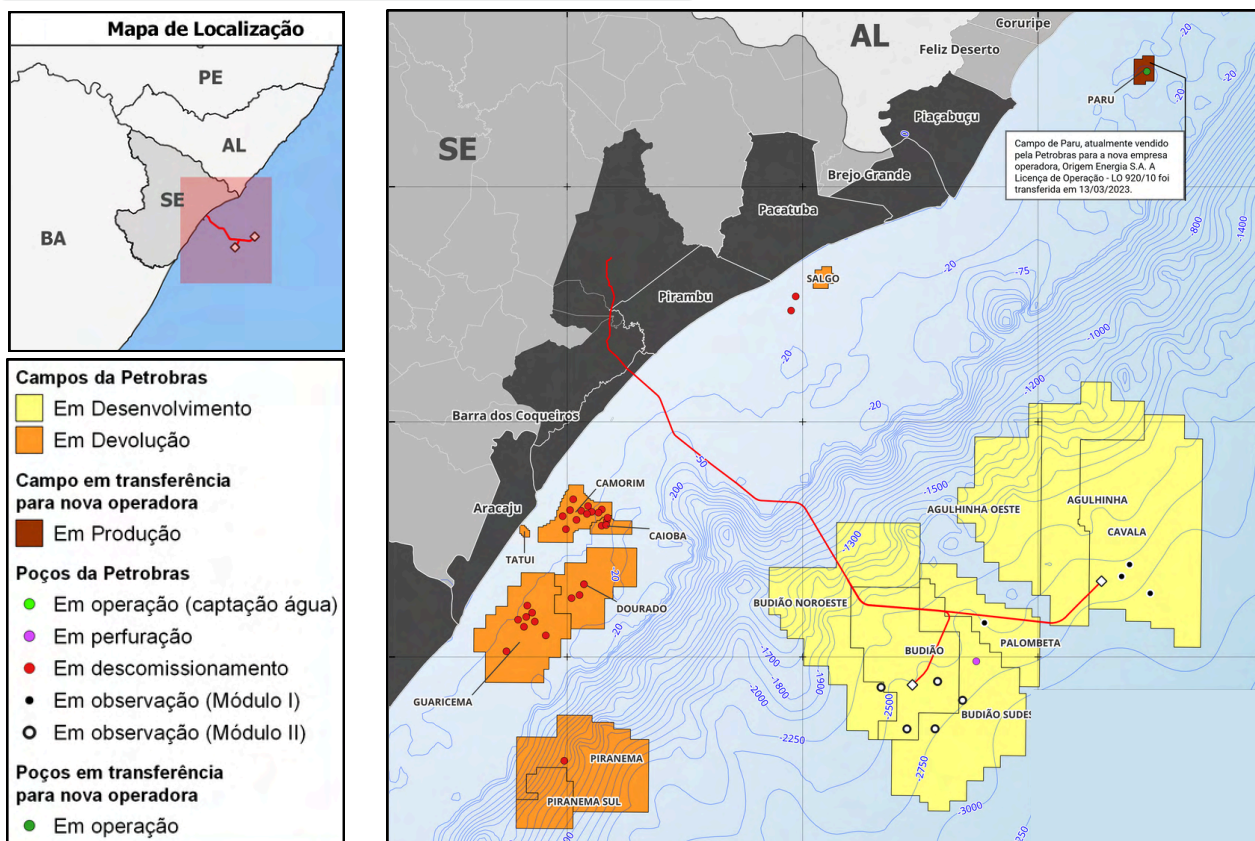


O que é descomissionamento ?

É a atividade de desativação de um empreendimento.

Com base nessas informações, foi elaborado um mapa que ajuda a avaliar de forma conjunta os possíveis efeitos da interação entre o projeto e outras atividades já instaladas ou em andamento na região. Foi observado que na região de Alagoas há o Campo de Paru, vendido pela Petrobras para a empresa operadora Origem Energia S.A. A Licença de Operação - LO nº 920/10 foi transferida em 13/03/2023.

Mapa de sinergia com outros empreendimentos



O Projeto SEAP contempla a construção e interligação de 16 poços para o navio-plataforma SEAP I, dos quais 6 serão **poços produtores** de óleo, 2 poços produtores de gás, 4 **poços injetores** de água/gás e 4 poços injetores de água. Para o SEAP II, também serão construídos e interligados 16 poços, sendo 5 poços produtores de óleo, 6 poços produtores de gás e 5 poços injetores de água/gás.

O que são poços produtores e injetores?

Os poços produtores são poços projetados para a exploração de petróleo ou gás. Já os poços injetores são projetados para a colocação de água ou de gás para dentro do reservatório com o objetivo de manter a pressão do reservatório e manutenção da produção.



O trecho marítimo também envolve a movimentação de **embarcações de apoio** e de **navios aliviadores** de óleo, além da instalação de linhas de produção, injeção e de serviço (tubulações utilizadas para transferência de óleo, água, gás e produtos químicos entre os navios-plataforma e os poços produtores), dentre outros acessórios necessários para produção. Ainda, considera-se o **shore approach** (chegada de praia) na área em que o gasoduto submarino se aproxima da área de praia, no município da Barra dos Coqueiros/SE.

O que são embarcações de apoio?

São embarcações que fornecem o apoio às plataformas de petróleo, levando os materiais necessários para suas operações e prestando numerosos serviços.



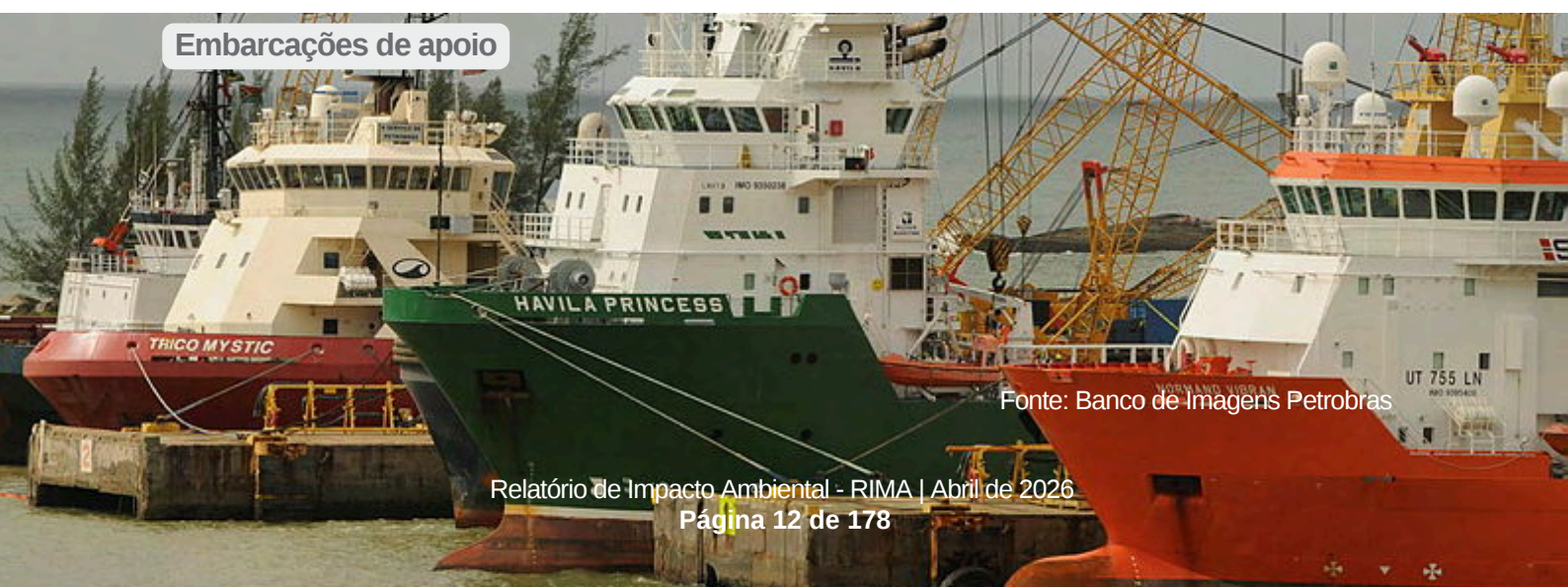
O que são navios aliviadores?

São navios que recebem o óleo estocado dos navios-plataforma (unidades de produção) e o transportam para um terminal marítimo.

O que é o shore approach?

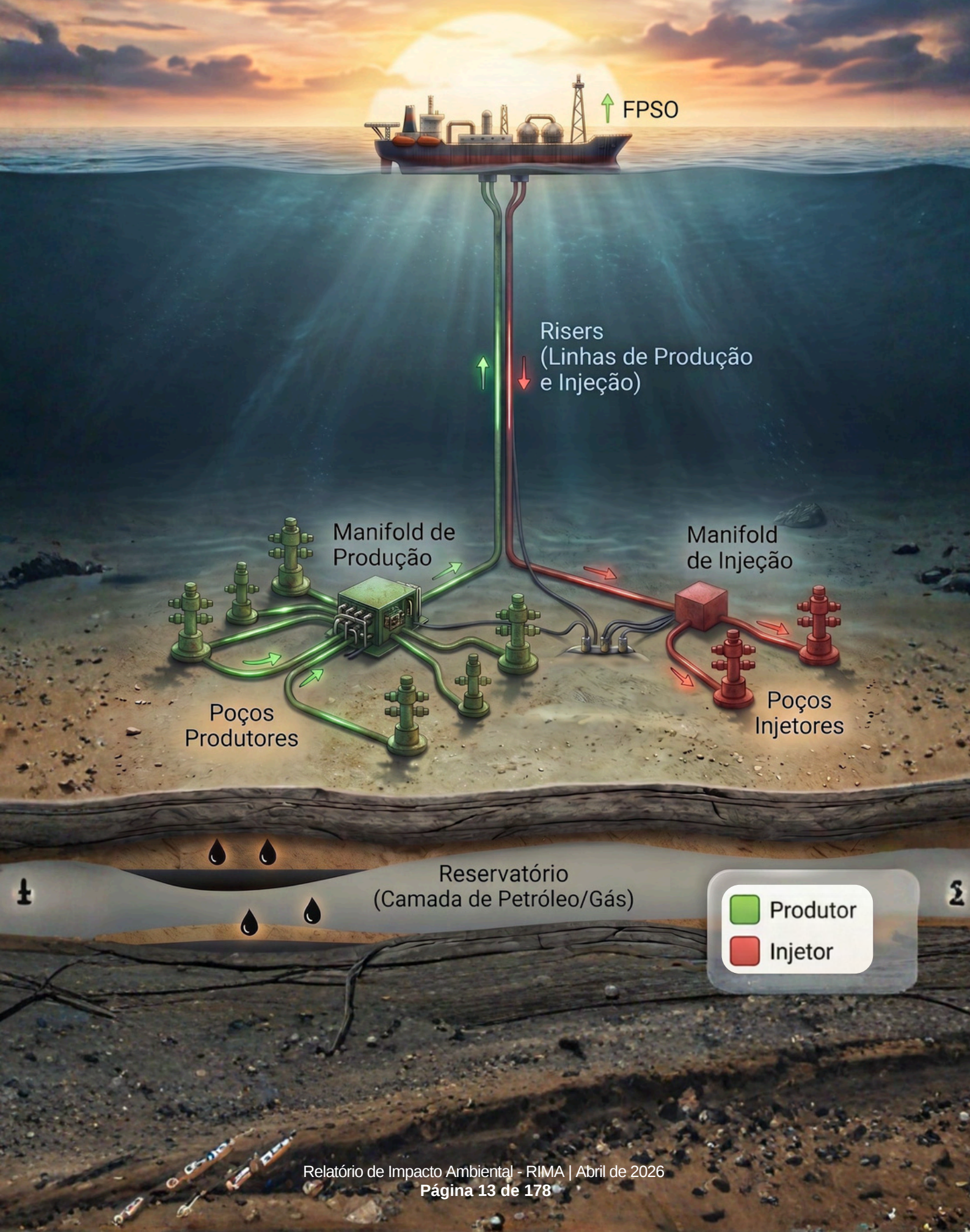
Trecho de interligação entre o gasoduto marítimo e o gasoduto terrestre, cuja implantação deve ser realizada de maneira que garanta a menor intervenção possível sobre o ecossistema costeiro e marítimo.

Embarcações de apoio



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

Desenho esquemático do funcionamento dos poços submarinos



Após serem retirados dos poços produtores, o gás e o óleo passam por um tratamento inicial nos navios-plataforma. O gás é transferido pelo gasoduto, até a praia da Barra dos Coqueiros/SE, com cerca de 100 km de extensão e cerca de 40 cm de diâmetro. Na área de chegada da praia (*shore approach*), para ultrapassar a **zona de arrebentação** e diminuir as interferências ambientais na praia, será utilizada a técnica de **furo direcional (HDD)**.

Para tanto, na parte terrestre, é construído um canteiro de obras, de onde o furo direcional se inicia. O furo irá atravessar pelo solo a faixa de praia e a zona de arrebentação, até em torno de 1.600 metros de distância da praia.

O que é a zona de arrebentação?

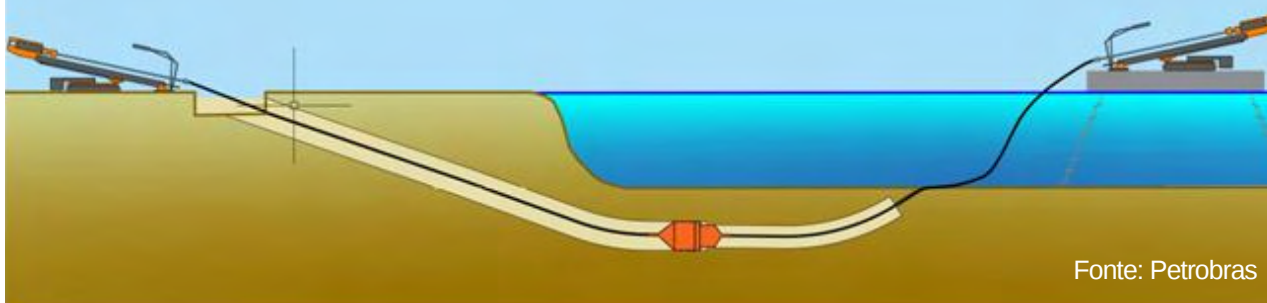
Zona do litoral afetada pelo movimento de avanço e recuo das águas.



O que é o furo direcional (HDD)?

É um método não destrutivo que permite a instalação de dutos por dentro de um furo previamente executado, utilizando uma sonda de perfuração.

Desenho esquemático do furo direcional na região de chegada de praia



Fonte: Petrobras

É importante destacar que também será produzido petróleo durante a extração do gás. Contudo, o petróleo produzido pelos navios-plataforma será transferido para navios aliviadores, que são embarcações destinadas a realizar a coleta e o transporte do petróleo até um terminal terrestre.



Navio aliviador



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

O óleo produzido é transferido para um navio aliviador que segue para Terminais de Recebimento. As operações de transferência são sempre feitas à luz do dia, com acompanhamento de profissionais especializados e capacitados. O navio-plataforma e o navio aliviador são amarrados e permanecem a uma distância segura em torno de 150 metros entre si. Os navios contam com sistema de monitoramento da transferência de óleo para prevenir e identificar eventuais vazamentos.

Operação de transferência de petróleo de um navio-plataforma (à esquerda) para um navio aliviador (à direita)



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

FREQUÊNCIA

4 
30 DIAS

Operações previstas em cada período de 30 dias

TAXA DE TRANSFERÊNCIA

7.000 
m³/h

Transferência de óleo a 7.000 m³/h

DURAÇÃO MÉDIA

24 
HORAS

Cada operação dura em torno de 24 horas

ENVOLVIMENTO

1 

Cada operação envolve 1 navio aliviador

CAPACIDADE MÁXIMA

100.000 
m³

Capacidade máxima de 100.000 m³ por transferência

SUORTE ADICIONAL



Suporte com embarcação de apoio em condições adversas

Os terminais previstos para recebimento do óleo dos navios aliviadores são:

- Terminal Ilha d'Água, Rio de Janeiro/RJ - TABG;
- Terminal Angra dos Reis/RJ - TEBIG;
- Terminal de São Sebastião/SP - TEBAR;
- Terminal de São Francisco do Sul/SC - TEFran;
- **STS (ship-to-ship)** para exportação, realizado em Angra dos Reis, Suape ou São Luis.



Para atender toda a logística referente às fases de planejamento, instalação, operação e desativação do Projeto SEAP serão necessárias infraestruturas de apoio como: portos, aeroportos, estaleiros, oficinas de manutenção e fabricação, áreas de colocação de **resíduos e rejeitos**, terminais recebedores de óleo escoado por navios aliviadores, dentre outros.

O que é *ship-to-ship*?

Consiste na operação em que a transferência de produtos é realizada diretamente entre dois navios.



O que são resíduos e rejeitos?

Resíduo é aquilo que não serve mais para você, mas pode servir como matéria-prima para outros. Já rejeito é aquilo que não serve ou não se quer mais, conhecido como lixo, e deve receber destino adequado.

Durante as atividades de **instalação e operação**, as **bases de apoio portuário** serão o Terminal Marítimo Inácio Barbosa – TMIB, localizado em Barra dos Coqueiros/SE e o Porto de Maceió/AL. Para a fase de instalação, adicionalmente, prevê-se o uso das bases de apoio em Macaé/RJ, São João da Barra/RJ, Vitória/ES. As atividades a serem realizadas são consideradas temporárias e com estimativas de baixa duração.

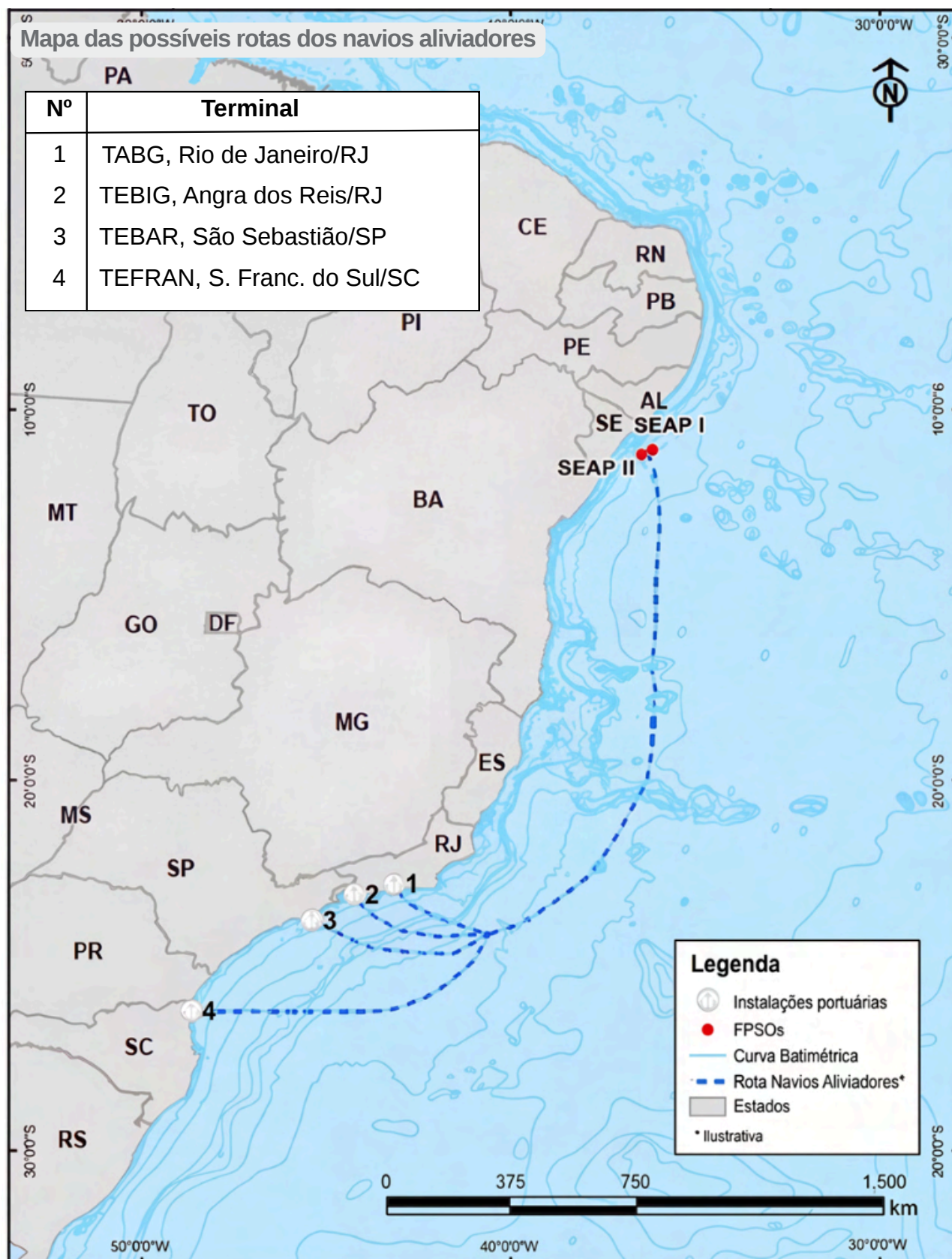
Para o **apoio aéreo**, incluindo o transporte dos trabalhadores envolvidos no Projeto SEAP, será utilizado o Aeroporto Santa Maria, em Aracaju/SE.

A operação das **embarcações de suprimento (PSVs)** foi estruturada para garantir eficiência logística e continuidade do atendimento às unidades de produção, por meio de planejamento dedicado, ciclos regulares de operação e suporte contínuo.

Operação das embarcações de suprimentos (PSV)



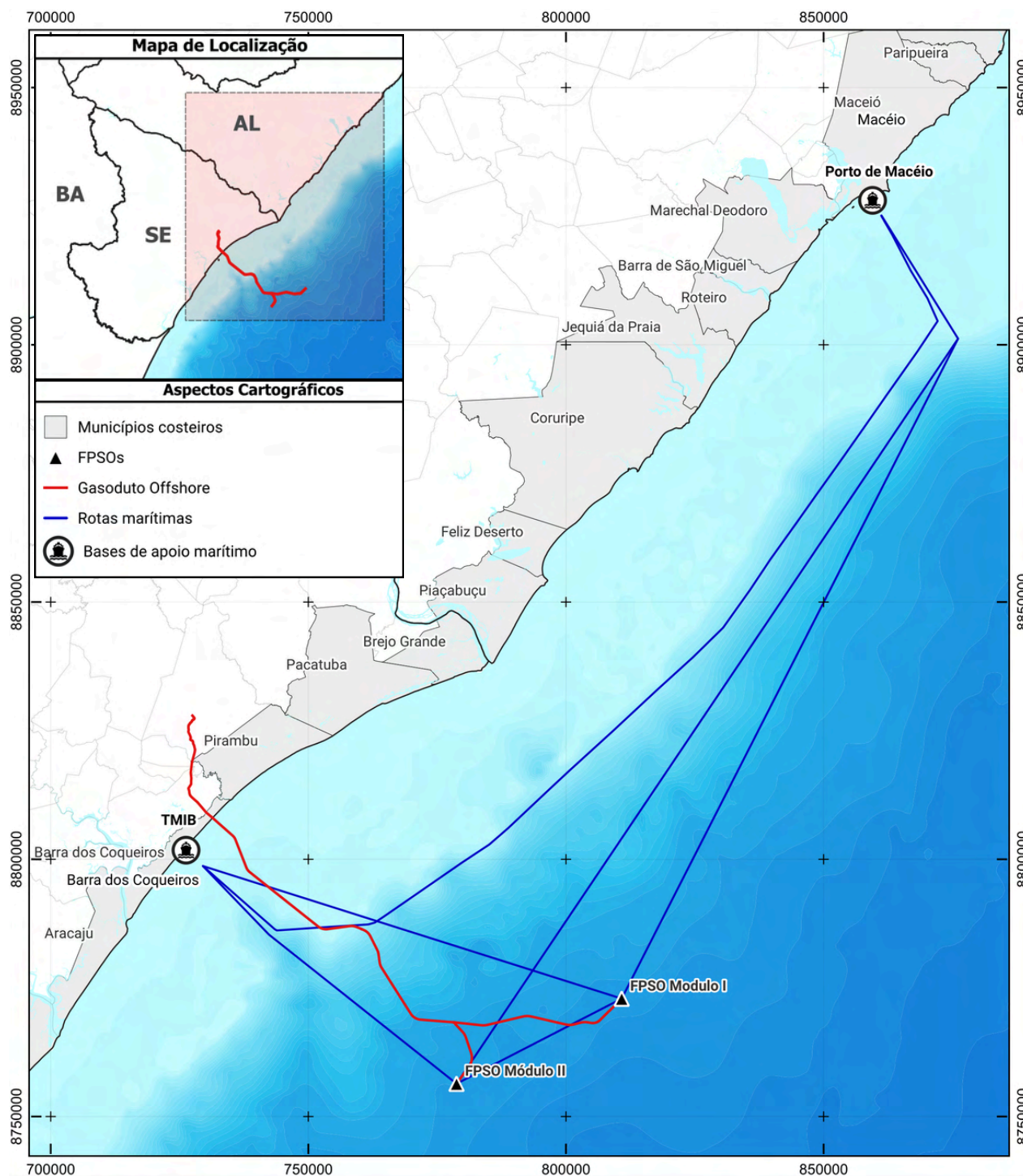
Fonte: Petrobras



Ressalta-se que, mesmo com a circulação de embarcações de apoio, não é previsto o aumento de áreas de manobra e fundeio nos portos e terminais já existentes.



Mapa das possíveis rotas das embarcações de apoio



TRECHO TERRESTRE

Desenho esquemático dos principais equipamentos do trecho terrestre do Projeto SEAP



O que é Ponto de Entrega?



É o local responsável pelo controle operacional do escoamento do gás na tubulação, como a filtragem, o aquecimento, a regulação da pressão do gás e a medição da vazão de gás transferido para a transportadora. Após o Ponto de Entrega, o gás natural segue pelo gasoduto Catu-Pilar, integrando a malha de gasoduto do Nordeste.



Localização do Ponto de Entrega para o Projeto SEAP

Será feita a limpeza do terreno, seguida dos serviços de terraplanagem para recebimento das estruturas a serem implantadas no Ponto de Entrega. Após essa etapa, será construído o canteiro de obras, a fim de utilizar suas instalações até o final das obras.

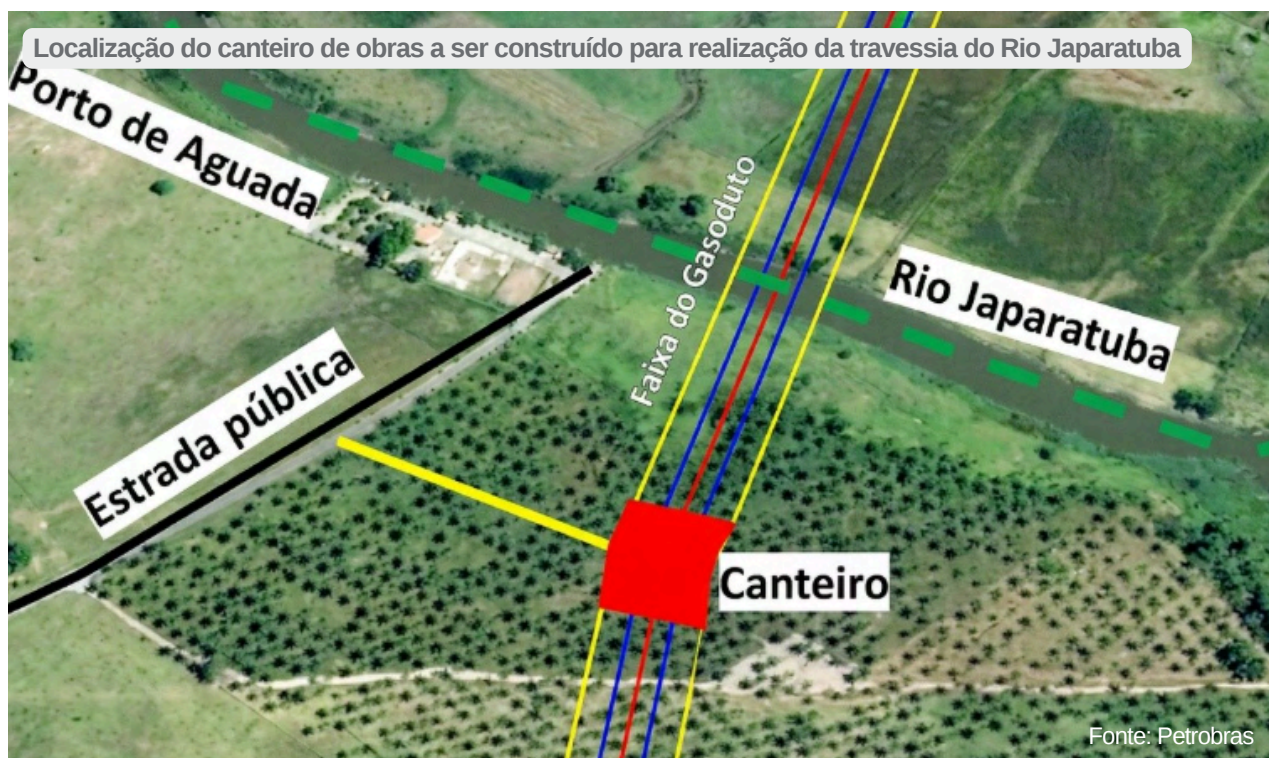
O gasoduto terrestre será instalado através da técnica já consolidada de abertura de valas e, em algumas travessias de corpos hídricos ou rodovias, será utilizada a técnica de furo direcional.

Na travessia do Rio Japarutuba, próximo ao Porto de Aguada, por exemplo, a técnica do furo direcional será utilizada, já que é uma técnica não destrutiva e de menor impacto ambiental.

Exemplo de estrutura de ponto de entrega



Fonte: Banco de Imagens Petrobras



É importante destacar que todas as etapas do processo seguirão diversos programas e projetos socioambientais para minimizar os impactos. A Petrobras terá sistemas de segurança e de proteção ambiental nos navios-plataforma e demais estruturas marítimas e terrestres, tais como: ancoragem, sistemas de detecção, contenção e bloqueio de vazamentos, sistema de combate a incêndio, sistemas de manutenção, segurança, monitoramento, dentre outros.



JUSTIFICATIVA DO PROJETO SEAP

O Projeto SEAP contribuirá para o fortalecimento da indústria nacional e de toda a cadeia de fornecedores de materiais e serviços especializados para o setor de óleo e gás. Além de estimular a capacitação profissional, o projeto aumentará a diversidade da matriz energética, garantindo maior segurança no fornecimento de energia para a população e para a indústria. O gás natural possui diversas aplicações, incluindo uso doméstico, industrial, automotivo e geração de energia elétrica.

A disponibilização de gás natural pelo Projeto SEAP deverá gerar benefícios econômicos como a redução da dependência de gás importado, menor vulnerabilidade do Brasil em casos de crises de abastecimento no setor energético e dinamização da economia local e regional.

Principais vantagens e benefícios do Projeto SEAP

Fortalece a indústria nacional de óleo e gás



Desenvolve expertise local e competitividade no setor.

Impulsiona a cadeia de fornecedores especializados



Gera demanda consistente para materiais e serviços técnicos.

Estimula a capacitação profissional



Fomenta a formação e qualificação de mão de obra.

Aumenta a diversidade da matriz energética



Reduz a dependência de fontes únicas e amplia opções.

Contribui para maior segurança no fornecimento



Garante estabilidade e confiabilidade no abastecimento de energia.

Aplicações do gás natural (Versatilidade)



Usado em residências, indústrias, veículos e geração elétrica.

FASES E CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA ATIVIDADE

O Projeto SEAP pode ser dividido em quatro fases: (1) Fase de Planejamento; (2) Fase de Instalação; (3) Fase de Operação e; (4) Fase de Desativação.



Fase 1 - Planejamento

Nesta fase, foram consultadas diversas normas técnicas, sendo envolvidos diversos profissionais, como engenheiros, geólogos, oceanógrafos, projetistas, e outros. É neste momento em que são estudadas as alternativas locacionais e tecnológicas do projeto. Também, são elaborados projetos e estudos (incluindo o EIA/RIMA), além de solicitada a Licença Prévia (LP) ao órgão ambiental.

Fase 2 - Instalação

Após a obtenção da LP e o cumprimento das suas condicionantes, será feito o requerimento da Licença de Instalação (LI) sendo que, somente após a sua emissão, as obras poderão ser iniciadas. As atividades de instalação terão início com a construção do gasoduto e do ponto de entrega, seguida pela instalação dos navios-plataforma e das estruturas submarinas de extração de óleo e gás.



Fase 3 - Operação

Após a instalação do projeto e o cumprimento das condicionantes da LI, será solicitada a Licença de Operação (LO). Só a partir da emissão desta licença é que o Projeto SEAP estará, de fato, autorizado a funcionar. A operação consistirá na extração do óleo e do gás pelos navios-plataforma e no seu transporte por meio do gasoduto até o ponto de entrega.



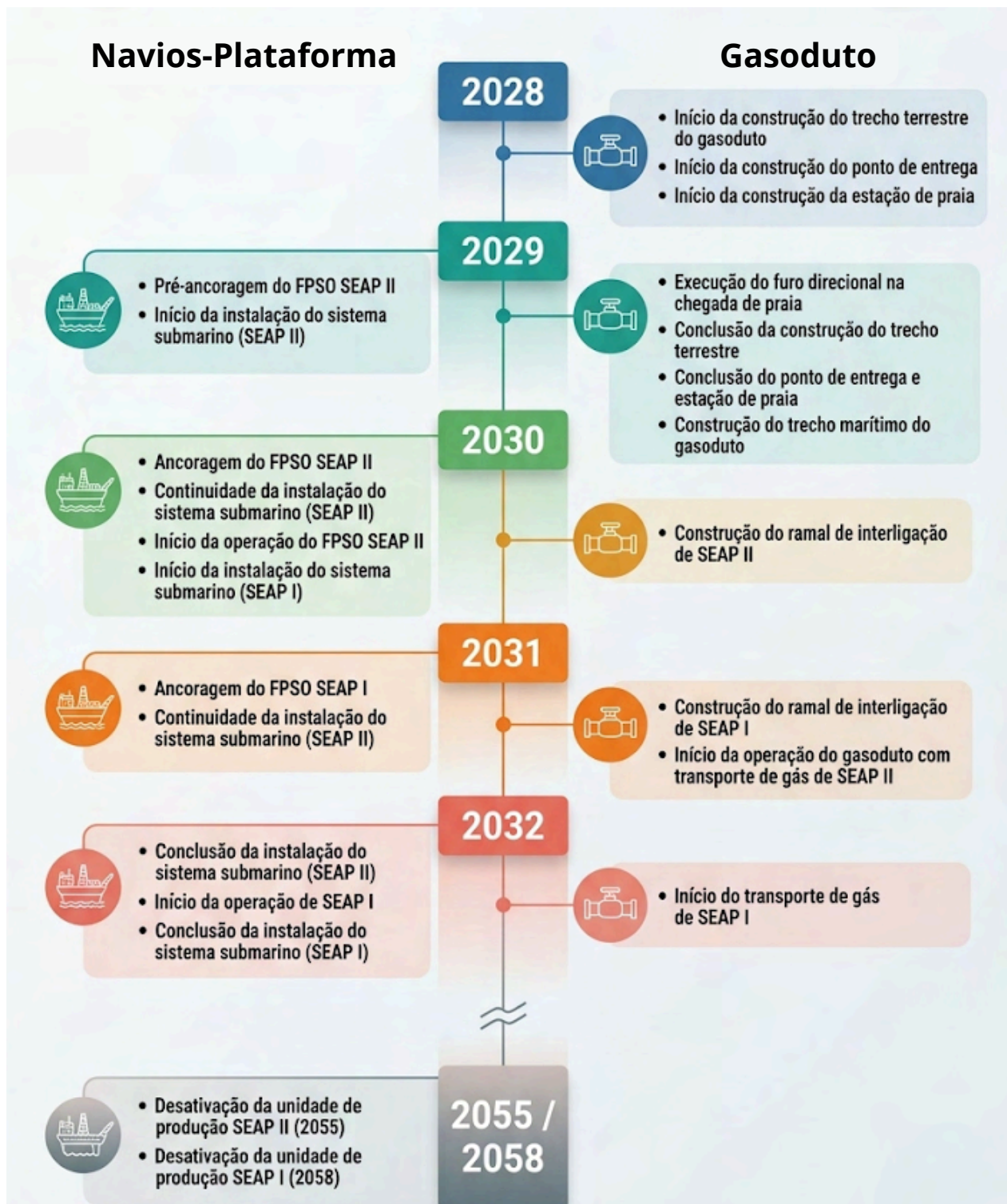
Fase 4 - Desativação

Após a fase de operação (previsão de 25 anos), serão realizadas ações que garantirão a remoção do gás no interior do gasoduto, bem como sua limpeza e fechamento. As estruturas marítimas também serão desativadas, fazendo-se a correta gestão dos resíduos gerados. Antes de iniciar essa fase, será necessária a elaboração de um plano de desativação e a autorização do órgão ambiental.



CRONOGRAMA DO PROJETO

EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES DE IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E DESATIVAÇÃO DO PROJETO SEAP



MÃO DE OBRA

DISTRIBUIÇÃO DE PROFISSIONAIS AO LONGO DAS FASES DA ATIVIDADE

Na **fase de planejamento**, não há previsão de geração de novos postos de trabalho. São estimados 40 profissionais remanejados de outras atividades/áreas da Petrobras envolvidos nesta fase.

Durante a **fase de instalação**, são estimados 700 novos empregos no pico das obras do trecho terrestre do gasoduto, que envolvem operadores de máquinas, soldadores, técnicos, motoristas, engenheiros, médico, enfermeiro, dentre outras funções técnicas. Em relação ao trecho marítimo, não são previstos novos postos de trabalho. São previstos cerca de 6.000 colaboradores atuando nas embarcações de apoio já contratadas e que já atendem outros projetos da Petrobras, não sendo portanto esperado aumento da frota e consequentemente não é esperada alteração nos postos de trabalho.

Na **fase de operação**, estima-se 15 profissionais (novos postos de trabalho) para operação do trecho terrestre do gasoduto, entre eles, gerente, secretário, zelador, técnicos de manutenção, motorista, auxiliar administrativo .

Para o trecho marítimo, na operação dos navios-plataforma, estima-se um total de 638 postos de trabalho, sendo 616 novos postos de trabalho terceirizados para atuação nos navios-plataforma (300 pessoas por navio-plataforma e 16 para suporte à operação) e 22 colaboradores da Petrobras, que serão remanejados para o Projeto SEAP, para fiscalização e suporte à operação. Esse contingente será composto por engenheiros, enfermeiros, nutricionistas, técnicos, chefes de cozinha, soldadores, caldeireiros, auxiliares, pintores, equipe de Marinha, dentre outros.

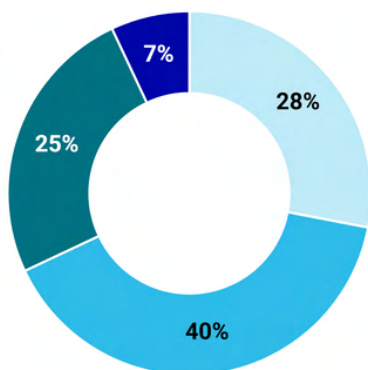
Além disso, nas embarcações de apoio, durante a fase de operação, são previstos 476 novos postos de trabalho. Possuem vários perfis, como oficial de náutica, enfermeiro, cozinheiro, ajudantes gerais, funções de engenharia, técnicos.



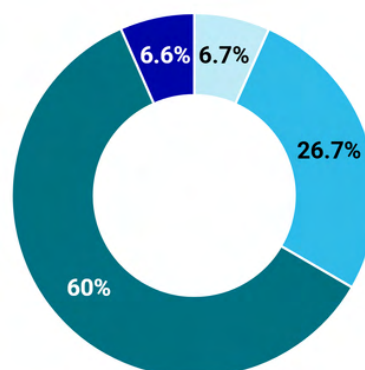
DISTRIBUIÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE

Novos postos de trabalho

Fase de instalação - trecho terrestre

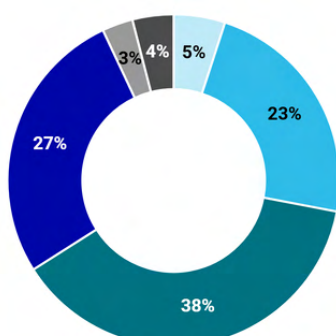


Fase de operação - trecho terrestre

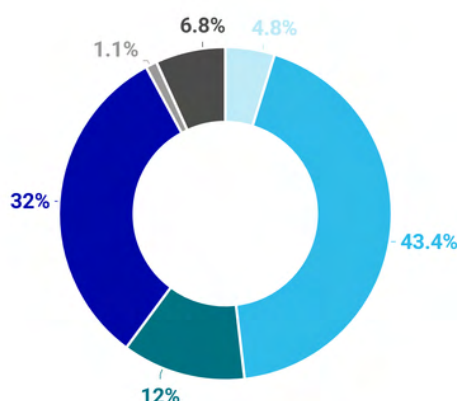


Fase de operação - trecho marítimo

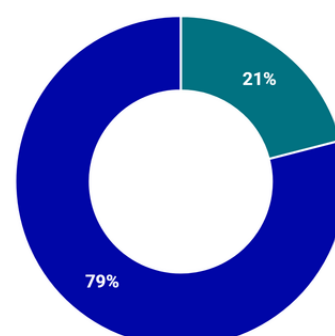
Plataformas



Embarcações de apoio



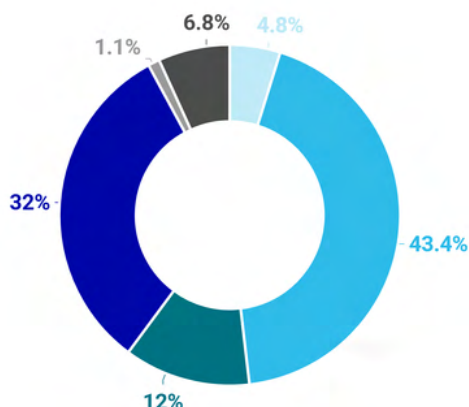
Suporte à operação



Postos de trabalho remanejados / mantidos

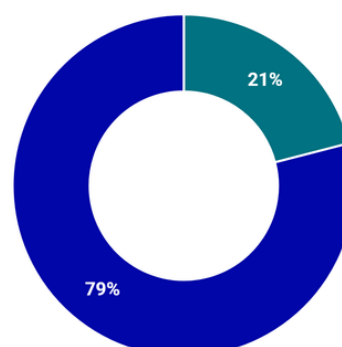
Fase de instalação - trecho marítimo

Embarcações de apoio



Fase de operação - trecho marítimo

Suporte à operação



Ensino Fundamental Ensino Médio Curso Técnico Ensino Superior Outros Não informado



ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E 3. LOCACIONAIS

3. Alternativas tecnológicas e locacionais

As **alternativas tecnológicas** e as **alternativas locacionais** são alternativas de processos industriais convencionais utilizados atualmente, assim como de opções de localização geográfica, com objetivo de definir a alternativa mais viável do ponto de vista técnico, econômico e ambiental.

O que são alternativas tecnológicas?

São as alternativas de processos, materiais, equipamentos, estruturas e metodologias de implantação e operação das atividades do empreendimento.



O que são alternativas locacionais?

São as alternativas de localização das áreas possíveis de implantação do empreendimento, apresentando todos os critérios relacionados à proximidade com rios, áreas de preservação permanente (APP), Unidades de Conservação, áreas sensíveis, dentre outros.

ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA OS NAVIOS-PLATAFORMA

A escolha do tipo de plataforma foi realizada considerando fatores como: profundidade, informações dos poços produtores, condições operacionais e de segurança, sendo avaliadas suas vantagens e desvantagens.

Alternativa	Vantagens	Desvantagens
1) Plataformas semissubmersíveis ligadas a navios de armazenamento e transferência de petróleo e gás	Boa capacidade de armazenamento.	- Maior área de impacto nos bentos em função da área de ancoragem; - Maior custo; - Maior movimentação de navios aliviadores.
2) Plataformas semissubmersíveis com escoamento através de oleoduto	Menor movimentação de navios aliviadores.	- Dificuldades no escoamento de óleo por conta da distância da costa; - Grande volume de óleo chegando em um só lugar; - Necessidade de um Terminal dedicado; - Grande área de impacto na comunidade bentônica em função do lançamento do oleoduto.
3) Navios FPSOs com posicionamento dinâmico (DP)	- Boa capacidade de armazenamento; - Não requer área de ancoragem; - Instalação mais rápida da unidade no local.	- Maior movimentação de navios aliviadores; - Maiores emissões atmosféricas devido ao funcionamento do sistema de posicionamento dinâmico; - Maiores riscos de perda de posição da unidade.
4) Navios FPSO com sistema de ancoragem	- Boa capacidade de armazenamento; - Menor área de ancoragem.	Maior movimentação de navios aliviadores.



A MELHOR ALTERNATIVA

A Alternativa 4 foi a escolhida - **Navios do tipo unidade de produção de petróleo e gás (FPSO) com sistema de ancoragem fixa.**

A seleção considerou critérios econômicos e ambientais, tendo em vista a maior capacidade de armazenamento desse tipo de estrutura, a maior confiabilidade do sistema de ancoragem que, por ser estático, não acarreta aumento da demanda de energia e de **emissões atmosféricas** do Navio-Plataforma.



O que são bentos?

É o conjunto de seres vivos que vivem no fundo de rios, lagos e mares, como estrelas-do-mar, caranguejos, corais, mariscos e alguns tipos de plantas e algas.

O que é posicionamento dinâmico (DP)?

Sistema que controla automaticamente a posição e o aproamento de uma embarcação por meio de impulsão ativa.

O que são emissões atmosféricas?

Lançamento de qualquer material líquido, sólido ou gasoso, no ar.



Navio FPSO

Fonte: Banco de Imagens Petrobras

ALTERNATIVA TECNOLÓGICA PARA ESCOAMENTO DO GÁS

As vantagens e desvantagens das duas alternativas para o escoamento do gás (através de gasoduto ou por navio transportador), são mostradas a seguir.

Alternativa	Vantagens	Desvantagens
1) Gasoduto	- Tecnologia consolidada; - Integração com a malha nordeste de distribuição de gás.	Interferência nos ecossistemas terrestres, plantações e comunidades.
2) Navio transportador	Não interfere nos ecossistemas terrestres, plantações e comunidades.	- Alto custo; - Necessidade de Terminais de Regaseificação na costa; - Possível introdução de espécies exóticas; - Interferência na fauna aquática.

O que são Terminais de Regaseificação?

Locais onde ocorre a transformação do gás em estado líquido para o gasoso.



O que é ecossistema?

Conjunto formado pelas interações entre organismos vivos, como plantas, animais e micróbios, e elementos químicos e físicos, como o ar, a água, o solo e minerais.

O que é fauna?

Termo usado para definir o grupo de todos os animais.

Navios utilizados para transporte de gás e regaseificação



Fonte: Banco de Imagens Petrobras



A MELHOR ALTERNATIVA

Considerando que o **gasoduto** é uma opção bem conhecida em termos dos impactos causados e das medidas necessárias para evitar ou diminuir esses impactos, considerando também que os custos para distribuir a produção de gás por navios são elevados e, principalmente, considerando que o gasoduto permite a integração da produção na rede de distribuição nacional, o gasoduto foi escolhido (Alternativa 1) tanto para o trecho marítimo quanto para o terrestre, como forma de escoamento do gás.

Instalação de gasoduto

Fonte: Banco de Imagens Petrobras

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA O TRECHO MARÍTIMO

A definição da localização do gasoduto e dos navios-plataforma foi realizada levando em consideração critérios ambientais, bem como fatores econômicos e de engenharia, sobretudo, para garantir a preservação do local.

Assim, o fundo do mar foi mapeado para investigar a existência de obstáculos naturais e de origem humana, evitando-se ambientes sensíveis e estruturas de engenharia previamente colocadas. O mapeamento do fundo foi realizado através de campanhas de sísmica 3D e com equipamento submarino não-tripulado (ROV, na sigla em inglês).



Equipamento submarino não tripulado (ROV) monitorando a instalação de estrutura submarina. Fonte: Banco de Imagens Petrobras.

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA O TRECHO TERRESTRE

Para o gasoduto terrestre, foram previstos inicialmente três opções de traçados, todas iniciando na Barra dos Coqueiros/SE e seguindo até o Ponto de Entrega, em Japaratuba/SE, onde o gasoduto se unirá à rede de gás do nordeste através do gasoduto Catu/Carmópolis/Pilar. As opções foram avaliadas considerando critérios, tais como: extensão da intervenção, condições de solo e relevo, travessias em recursos hídricos, necessidade de supressão vegetal, proximidade com áreas protegidas e povoados, entre outros.

Após análise, optou-se pela **Alternativa G2**, considerando a ausência de vantagens claras, sua menor necessidade de supressão e menor comprimento total (trajeto).

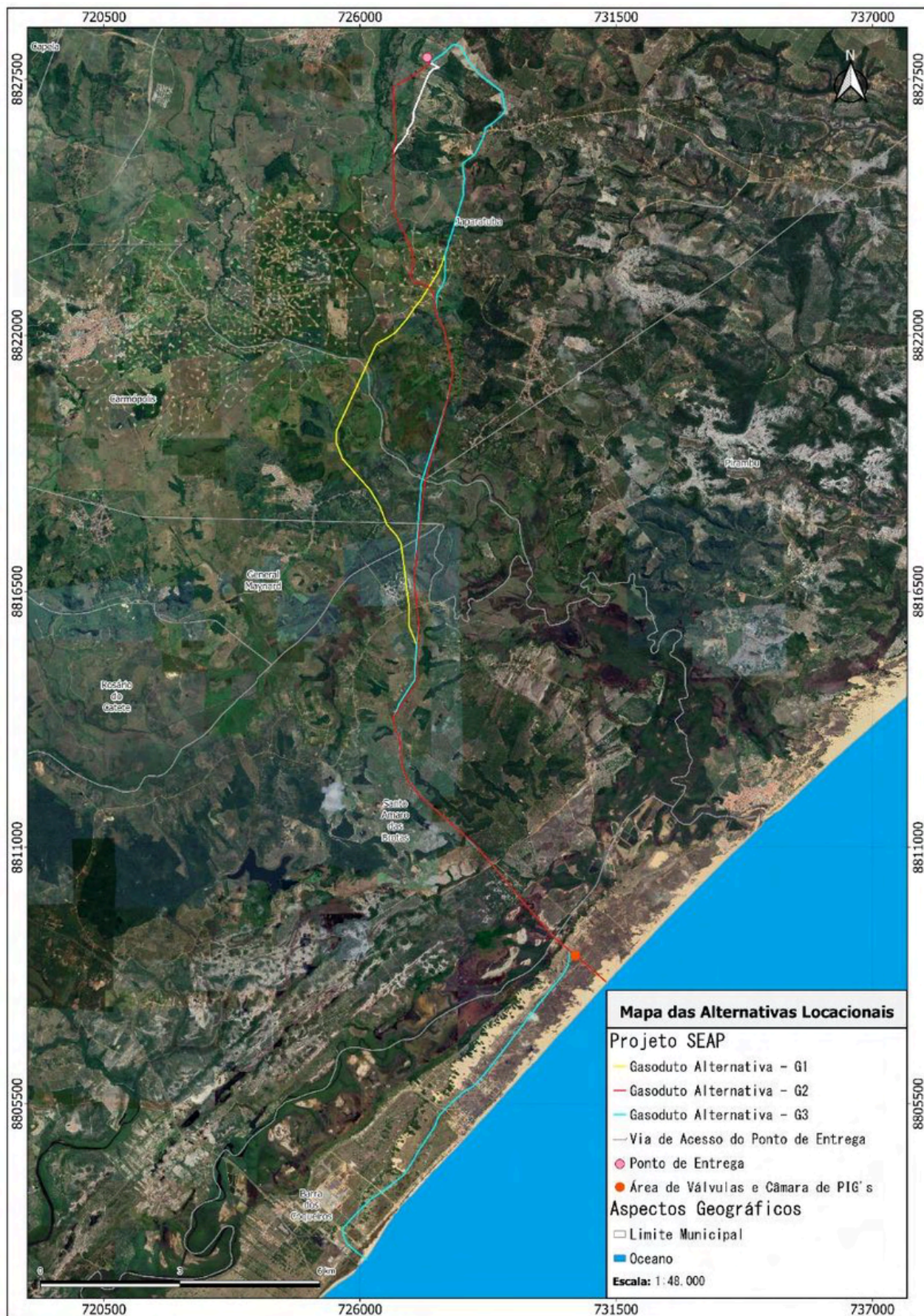
VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS ESTUDADAS PARA O GASODUTO TERRESTRE

Alternativa	Vantagens	Desvantagens
G1	Melhores condições de relevo.	- Cruza mais vias de transporte; - Proximidade com povoados.
G2	- Menor supressão vegetal; - Opção mais curta, diminuindo custos.	Não foi identificada nenhuma desvantagem clara em relação às alternativas.
G3	Início na praia próximo ao porto de Sergipe.	- É mais longo, aumentando o custo; - Proximidade com Unidades de Conservação; - Proximidade com povoados.

Dutos utilizados na construção de gasodutos

Fonte: Banco de Imagens Petrobras

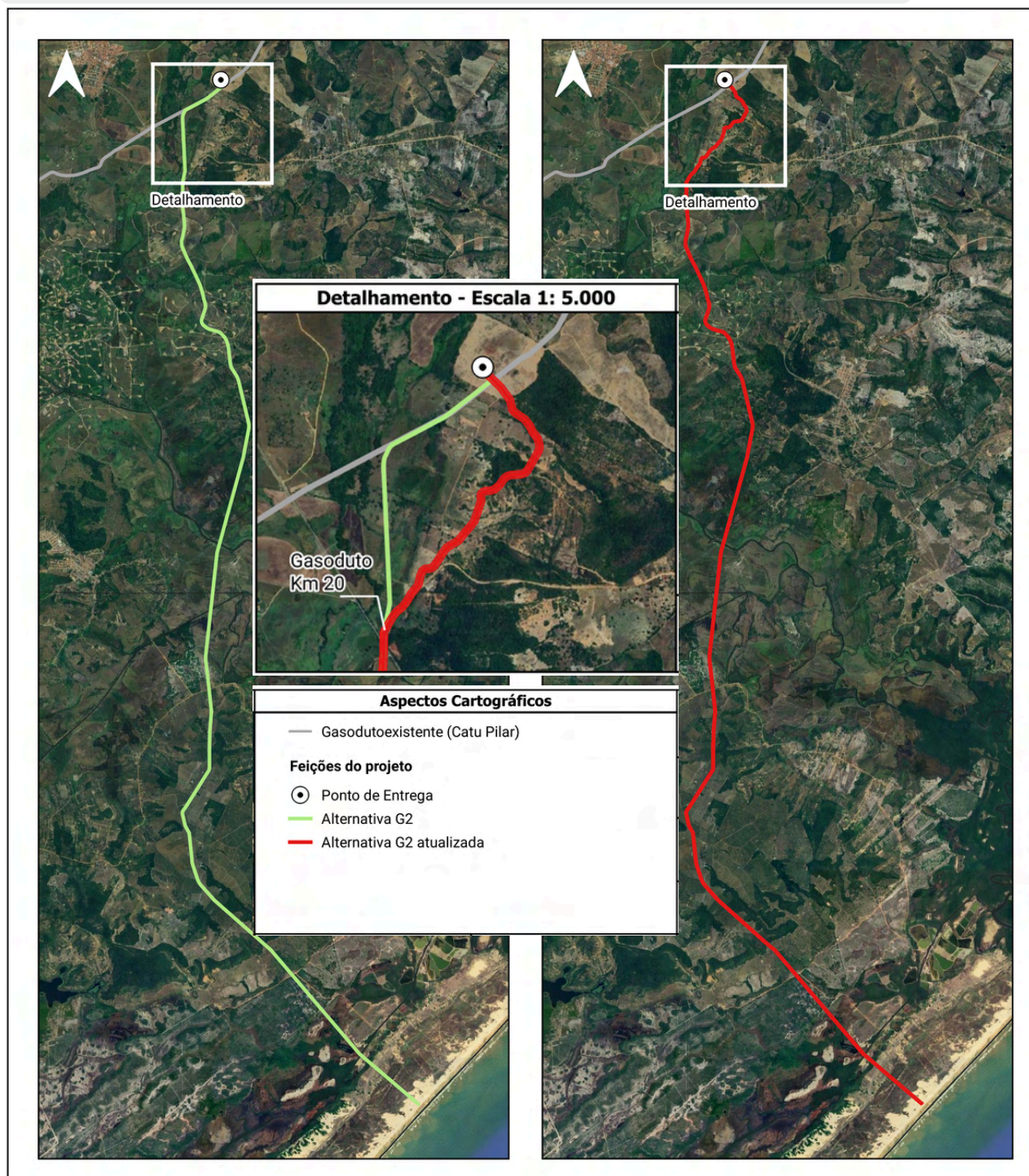
Alternativas locacionais do gasoduto do Projeto SEAP



Mais recentemente, em atendimento às questões relacionadas aos riscos do projeto, a Alternativa G2 foi atualizada com um pequeno ajuste de traçado em seu trecho final (próximo ao ponto de entrega), sem alterações nos resultados da análise das alternativas estudadas. A atualização resultou no deslocamento de aproximadamente 2,5 km em seu trecho final, mantendo o risco social dentro dos limites toleráveis.



Atualização da alternativa locacional escolhida do gasoduto do Projeto SEAP





4. ÁREA DE INFLUÊNCIA

4. Área de influência

A área de influência (AI) do Projeto SEAP é a área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelas atividades de planejamento, instalação, operação e desativação do empreendimento. Ela é definida considerando vários critérios técnicos.



A área de influência do Projeto SEAP foi definida para os trechos marítimo e terrestre para os **meio físico**, **meio biótico** e **meio socioeconômico**.

O que é meio físico?



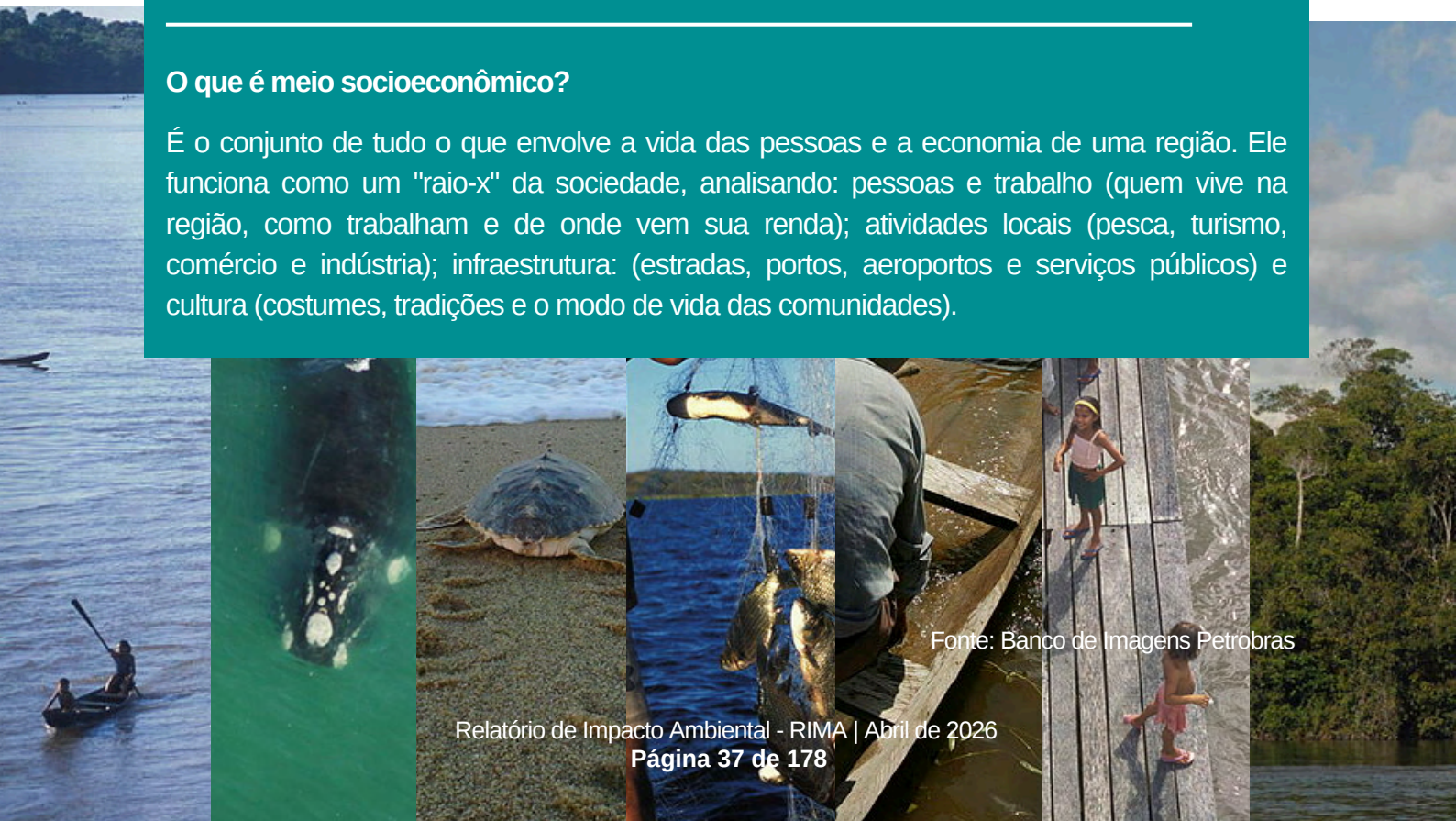
É o conjunto de tudo o que envolve os elementos naturais não vivos do ambiente. Ele representa as condições naturais de uma região, como o relevo e solos, a água, o clima, os rios, mares, chuvas, ventos e temperatura, a qualidade ambiental (ar, água, ruído e sedimentos), além dos processos naturais como o desgaste do solo, inundações, correntes e outros fenômenos que influenciam a dinâmica do ambiente.

O que é meio biótico?

É o conjunto de tudo o que envolve os seres vivos e suas relações com o ambiente. Ele representa toda a vida natural de uma região, como a flora (vegetação, habitats e cobertura vegetal); fauna (animais terrestres, aquáticos e aves); ecossistemas (como os ambientes naturais funcionam e se conectam); e biodiversidade (espécies existentes, equilíbrio ecológico e áreas importantes para conservação).

O que é meio socioeconômico?

É o conjunto de tudo o que envolve a vida das pessoas e a economia de uma região. Ele funciona como um "raio-x" da sociedade, analisando: pessoas e trabalho (quem vive na região, como trabalham e de onde vem sua renda); atividades locais (pesca, turismo, comércio e indústria); infraestrutura: (estradas, portos, aeroportos e serviços públicos) e cultura (costumes, tradições e o modo de vida das comunidades).



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

Critério Utilizado		Delimitação da Área de Influência
	Áreas de instalação do empreendimento	- Área de segurança de 500 m no entorno dos navios-plataformas; - Área no entorno das linhas (10 m para cada lado); - Área no entorno de equipamentos maiores (30 metros ao redor); - Diretriz do gasoduto no trecho marítimo; - Áreas temporárias (durante a instalação): canteiros de obras e entorno do traçado do gasoduto (2500 m, no trecho raso, e 500 m, no trecho profundo)
		Áreas e rotas utilizadas pelas embarcações - Rotas das embarcações, partindo do TMIB (Barra dos Coqueiros/SE) e do Porto de Maceió/AL até a área de instalação dos navios-plataformas; - Áreas temporárias (durante a instalação): faixa em torno do traçado do gasoduto (2500 m, no trecho raso, e 500 m, no trecho profundo) a partir da profundidade de 80 m.
	Áreas e rotas utilizadas pelas aeronaves	Rotas de aeronaves partindo do Aeroporto de Aracaju/SE para o local de instalação dos navios-plataforma

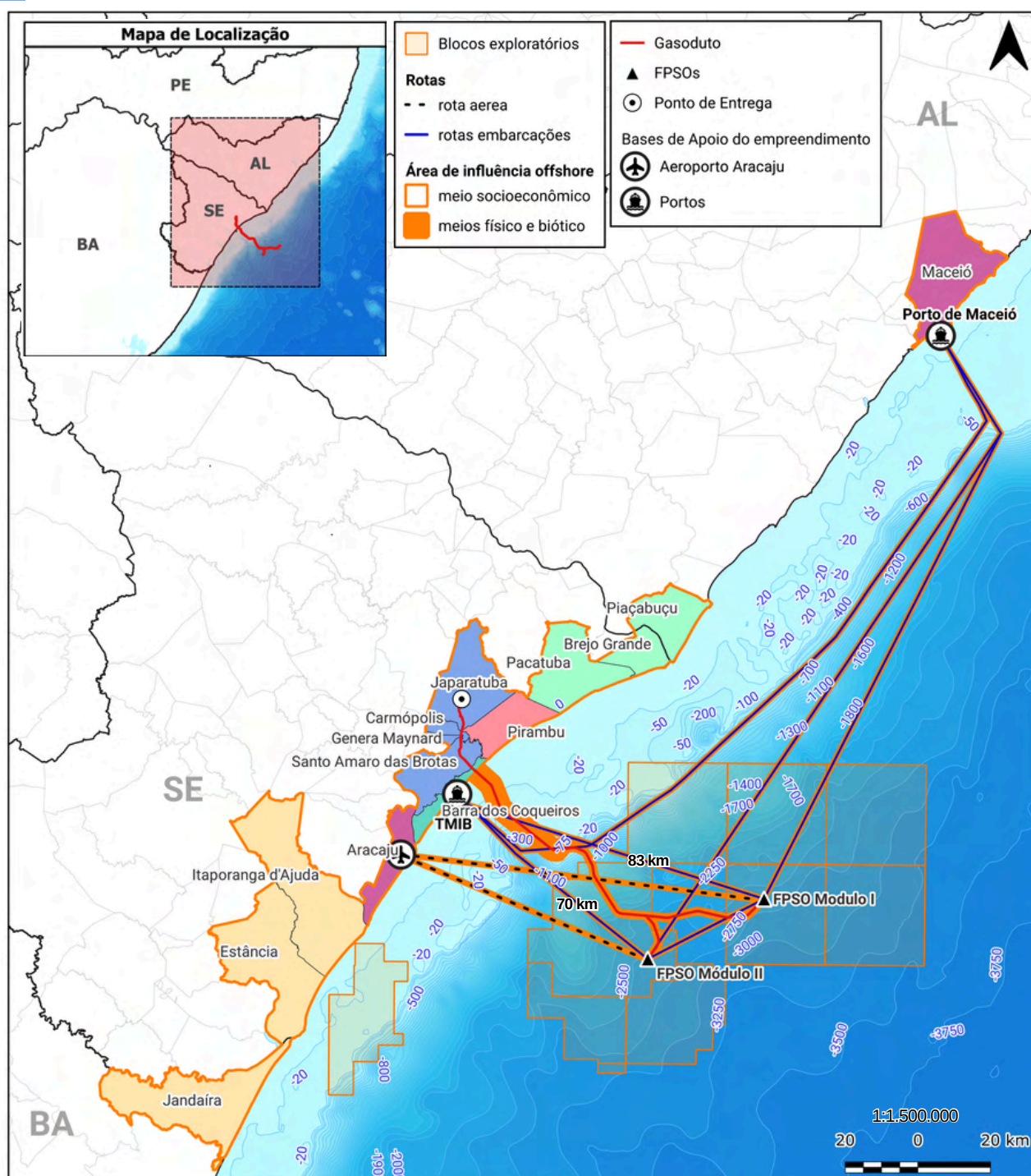
TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

Municípios	CRITÉRIOS UTILIZADOS				Municípios com áreas de pesca sobrepostas pelas áreas de instalação do empreendimento
	Municípios com instalações industriais e de apoio	Municípios fornecedores de insumos e serviços	Municípios com previsão de receberem <i>royalties</i>		
			ZPP	ZPS	
Jandaíra/BA			X		
Estância/SE			X		
Itaporanga D'Ajuda/SE			X		
Aracaju/SE	X	X	X		X
Barra dos Coqueiros/SE	X	X	X	X	X
Pirambu/SE			X	X	X
Pacatuba/SE			X		X
Brejo Grande/SE			X		X
Carmópolis/SE				X	
General Maynard/SE				X	
S. Amaro das Brotas /SE				X	
Japaratuba/SE				X	
Piaçabuçu/AL			X		X
Maceió/AL	X	X	X		X

ÁREA DE INFLUÊNCIA PARA O TRECHO MARÍTIMO

Critérios de seleção e inclusão dos municípios para a área de influência

- Municípios com instalações industriais e de apoio, inseridos na rede de fornecedores, com previsão de royalties (ZPP e ZPS) e com atividades de pesca e aquicultura sobrepostas ao empreendimento.
- Municípios com instalações industriais e de apoio, integrantes da rede de fornecedores, com previsão de royalties (ZPP) e com atividades de pesca e aquicultura sobrepostas.
- Municípios com instalações industriais e de apoio, integrantes da rede de fornecedores, com previsão de royalties (ZPP) e com atividades de pesca e aquicultura sobrepostas.
- Municípios com previsão de royalties (ZPP e ZPS) e com atividades de pesca e aquicultura sobrepostas.
- Municípios com previsão de royalties (ZPP) e com atividades de pesca e aquicultura sobrepostas.
- Municípios com previsão de royalties (ZPS).



TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

Critério Utilizado	Delimitação da Área de Influência
Áreas de instalação e operação do empreendimento	Áreas diretamente afetadas pela implantação e operação do Projeto SEAP
Área de alcance da poeira e gases de máquinas e equipamentos	250 metros para cada lado da faixa de servidão dos dutos e do acesso ao Ponto de Entrega; e 250 m no entorno da área do Ponto de Entrega e da área de válvulas e PIGs
Corpos hídricos, áreas de brejo ou de recarga de aquíferos	Até 250 m a montante e 1.000 m a jusante dos pontos de intervenção (travessias), sendo eles: Riacho da Cobra, Canal do Pomonga, Rio Siriri, Rio Japarutuba, Rio do Prata e outros cursos d'água sem denominação serão cruzados pelo gasoduto; Entorno de brejos e de recargas de aquífero (250 m no entorno, a partir do traçado do gasoduto e das demais estruturas terrestres)
Alterações geológicas ou geomorfológicas diretas	250 metros para cada lado da faixa de servidão do gasoduto e do acesso ao Ponto de Entrega; 250 m no entorno da área de implantação do Ponto de Entrega e da área de válvulas e PIGs.
Áreas de importância ecológica/biota	250 metros para cada lado da faixa de servidão para implantação do gasoduto; Fragmentos florestais interceptados pela diretriz do gasoduto.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

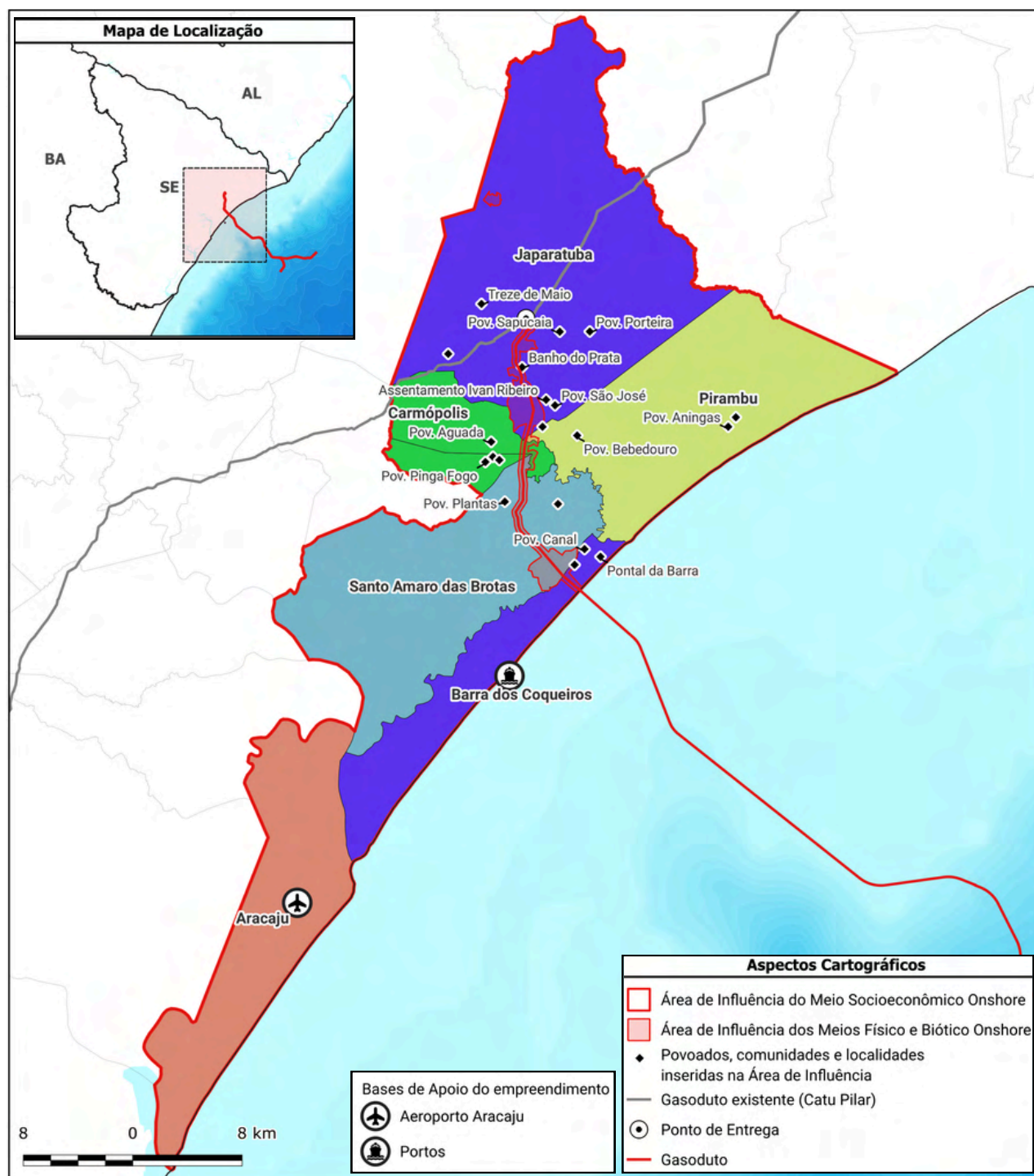
Foram considerados os **limites dos municípios e dos povoados**, que interagem diretamente com a presença do gasoduto, levando em conta aspectos como: uso e ocupação do solo, saúde, segurança pública, educação, lazer, meio ambiente, geração de renda e presença de comunidades tradicionais.

Município	Povoado / Localidades
Barra dos Coqueiros/SE	Canal; Touro; Jatobá; Pontal da Barra
Santo Amaro das Brotas/SE	Flexeiras; Plantas
General Maynard/SE	Pinga Fogo; Intrudo; Intrudo de Cima
Carmópolis/SE	Aguada
Pirambu/SE	Bebedouro; Marimbondo; Aningas; Lagoa Redonda
Japarutuba/SE	Sede municipal; São José da Caatinga; Sapucaia; Porteira; Banho do Prata; assentamento rural próximo ao Ponto de Entrega
Aracaju/SE	Sede municipal

ÁREA DE INFLUÊNCIA PARA O TRECHO TERRESTRE

Crítérios de seleção e inclusão dos municípios para a área de influência

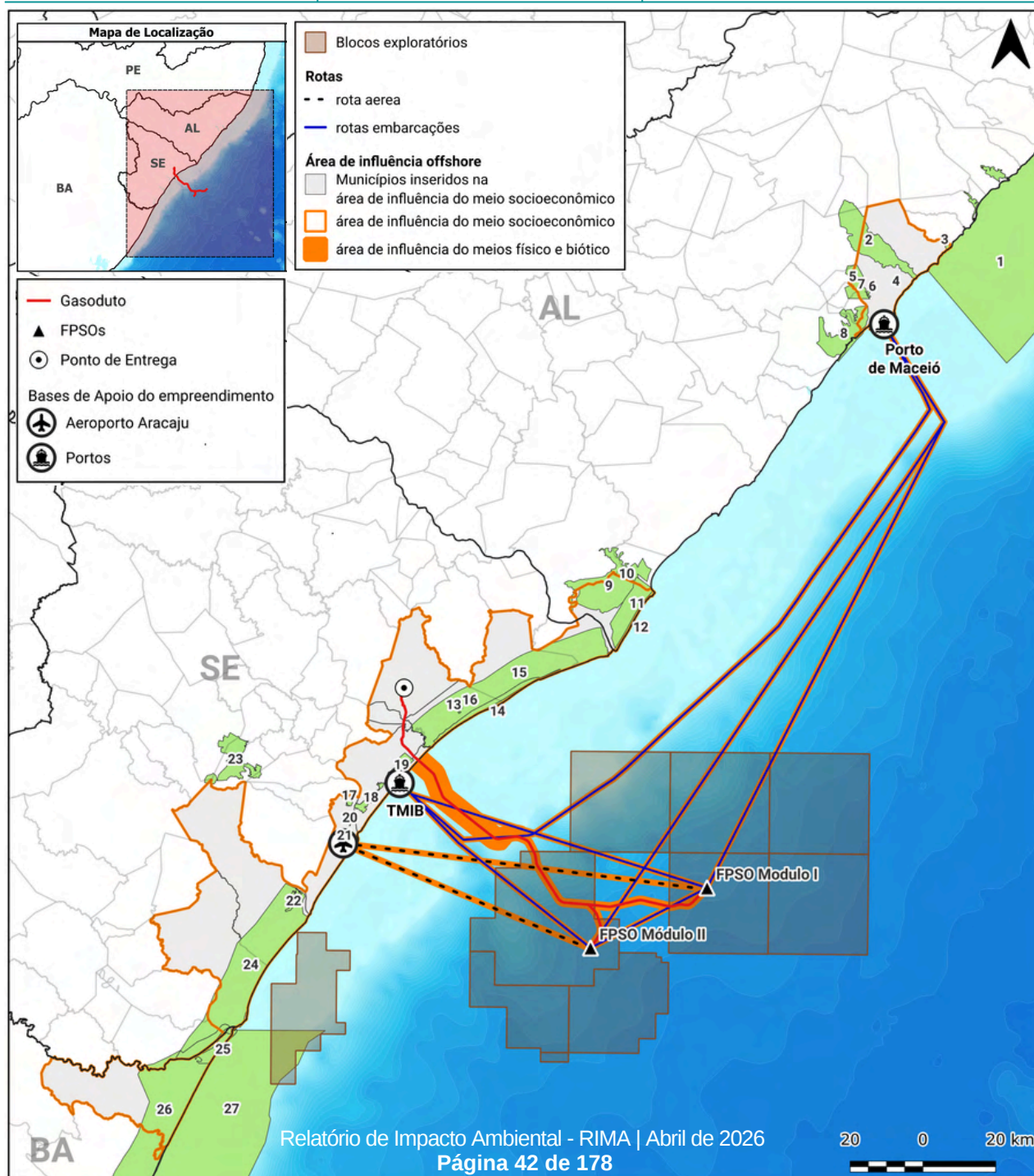
- Municípios com interação com as estruturas do empreendimento, com interferência com comunidades tradicionais e assentamentos rurais, no uso e ocupação do solo e nas atividades de pesca e agricultura, com aumento da demanda por produtos e serviços locais e da renda da população, e passagem do gasoduto.
- Municípios com interferência com comunidades tradicionais e assentamentos rurais, no uso e ocupação do solo e nas atividades de pesca e agricultura, com aumento da demanda por produtos e serviços locais, e passagem do gasoduto.
- Municípios com passagem do gasoduto, com interferência no uso e ocupação do solo e nas atividades de pesca e agricultura, e aumento da demanda por produtos e serviços locais.
- Municípios com interferência no uso e ocupação do solo, com aumento da demanda por produtos e serviços locais e da renda da população, e passagem do gasoduto.
- Municípios com aumento da demanda por produtos e serviços locais e da renda da população.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO X ÁREA DE INFLUÊNCIA

O mapa e o quadro seguinte apresentam a localização das Unidades de Conservação (UCs) marinhas e terrestres que são cruzadas pelos limites da área de influência do Projeto SEAP.

Nº	UC	Nº	UC	Nº	UC
01	APA Costa dos Corais	10	RPPN Nelson Simões Costa I	19	Parque Estadual Marituba
02	APA do Pratagy	11	APA Piaçabuçu	20	Parque Ecológico Municipal do Tramandaí
03	RPPN Aldeia do Mar	12	ESEC da Praia do Peba	21	Parque Natural do Poxim
04	RPPN Aldeia Verde	13	RPPN Dona Benta e Seu Caboclo	22	RPPN do Caju
05	APA do Catolé e Fernão Velho	14	REBIO Santa Izabel	23	PARNA Serra de Itabaiana
06	Parque Municipal de Maceió	15	APA Litoral Norte de Sergipe	24	APA Litoral Sul de Sergipe
07	RPPN Sítio Tobogã	16	RPPN Lagoa Encantada do Morro da Lucrécia	25	APA do Mangue Seco
08	APA de Santa Rita	17	APA do Morro do Urubu	26	APA Litoral Norte do Estado da Bahia
09	APA da Marituba do Peixe	18	ARIE dos Manguezais	27	APA da Plataforma Continental do Litoral Norte da Bahia





AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E 5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

5. Avaliação de impactos ambientais e medidas de mitigação

A **avaliação de impactos ambientais** foi desenvolvida com base nas informações da caracterização do Projeto SEAP e do diagnóstico ambiental e social da região (**Apêndice A**). A partir disso, são definidos os **aspectos ambientais** geradores dos impactos e os **fatores ambientais** sobre os quais os impactos irão incidir.

O que é avaliação de impactos ambientais?

É o processo de identificação e classificação dos impactos ambientais gerados pelo Projeto SEAP, em função das atividades desenvolvidas nas fases de planejamento, implantação, operação e desativação.



O que são aspectos ambientais?

É o elemento ou ação de uma atividade que interage com o meio ambiente de alguma forma, gerando assim um impacto ambiental.

O que são fatores ambientais?

É tudo aquilo que pode ser afetado por um impacto, podendo ser dividido em componentes físicos (como a água, o solo e o ar), bióticos (como os animais e plantas) ou socioeconômicos (como a população, as comunidades tradicionais, a economia, a pesca e outras atividades humanas).

Para classificação dos impactos ambientais foram considerados **12 critérios**, conforme orientações do Ibama, sendo eles: ocorrência, natureza, forma de incidência, abrangência espacial, duração, permanência, reversibilidade, cumulatividade, frequência, impacto em UC, magnitude e importância. Ainda, cada fator ambiental possui uma sensibilidade, a qual é considerada na avaliação de impacto. O **Apêndice B** detalha os conceitos usados para estes critérios.

A partir da identificação e avaliação dos impactos são propostas **medidas ambientais (mitigadoras, de controle/monitoramento, compensatórias e potencializadoras)**, além de **projetos ambientais**, que tem por objetivo evitar ou minimizar os efeitos dos impactos negativos e aumentar o efeito dos impactos positivos.

Além da avaliação de impactos ambientais, também foi realizada a avaliação de riscos ambientais. O **Apêndice C** apresenta mais informações sobre os riscos ambientais e os planos de emergência previstos.

O que são medidas de mitigação?

Ações que tem por objetivo prevenir ou reduzir os efeitos de um impacto ambiental negativo.



O que são medidas potencializadoras?

Ações que objetivam aumentar os efeitos de um impacto positivo da atividade.

O que são medidas de controle/monitoramento?

Ações adotadas para controlar possíveis impactos e acompanhar os efeitos da atividade no ambiente ao longo do tempo.

O que são medidas compensatórias?

Ações que visam compensar os danos ambientais que vierem a ser causados em decorrência da atividade e que não poderão ser evitados.

O que são projetos ambientais?

Conjunto de medidas destinadas a acompanhar, controlar ou diminuir os efeitos dos impactos ambientais gerados durante as fases de instalação, operação e desativação da atividade. Mais detalhes são apresentados no **Capítulo 6** deste documento.

Os **quadros de avaliação de impactos ambientais** são apresentados a seguir, sendo divididos por trecho (marítimo x terrestre), por meio (físico/biótico x socioeconômico), por tipo de ocorrência (**efetivo** x **potencial**) e por fase do empreendimento (planejamento x instalação x operação x desativação).

O que são impactos efetivos?

Também chamado de impactos operacionais, são aqueles que acontecem devido a aspectos, condições e atividades normais do empreendimento.



O que são impactos potenciais?

São aqueles impactos que decorrem de acidentes ou situações e condições anormais do empreendimento.

Outros conceitos importantes para o melhor entendimento dos quadros de impactos:

O que é nécton?

São animais que vivem na água e são capazes de nadar e se locomover independentemente das correntezas. Ex.: peixes, tartarugas marinhas, baleias, golfinhos e outros.



O que é plâncton?

São pequenos organismos que vivem na superfície da água sendo arrastados pelas correntezas.

O que é efeito estufa?

É o aumento da temperatura da Terra pela retenção do calor por certos gases atmosféricos (chamados de gases do efeito estufa - GEE), sendo que a poluição o intensifica e causa o aquecimento global.

O que é turbidez?

Característica da água que indica o quanto ela está clara ou turva. Quando a água tem muita terra ou outras partículas misturadas, ela fica mais “embaçada” e com aparência suja, ou seja, com maior turbidez.

O que é teste de estanqueidade?

É um teste feito para verificar se as estruturas e dutos estão bem vedados, sendo usado água, ar ou outro material para confirmar se esse sistema está fechado corretamente, funcionando com segurança e sem vazamentos.

O que são espécies exóticas invasoras (EEI)?

São seres vivos que ocorrem fora de sua área natural, cuja introdução e/ou dispersão podem ameaçar a diversidade biológica local.

O que são óleos e graxas?

São substâncias geralmente usadas em motores, máquinas e equipamentos. Quando chegam à água ou ao solo, podem causar sujeira, mau cheiro e prejudicar plantas, animais e a qualidade da água. Por isso, é importante controlar e descartar esses materiais de forma correta.

O que é sulfato?

É uma substância presente naturalmente na água do mar, em rios e no solo, e também usada em alguns processos industriais. Em certas quantidades, não causa problemas, mas quando está em excesso pode prejudicar equipamentos, favorecer corrosão e atrapalhar processos produtivos. Por isso, em algumas instalações existem unidades de remoção de sulfatos, que são sistemas usados para retirar ou reduzir essa substância da água antes de seu uso, ajudando a proteger equipamentos e melhorar o funcionamento das operações.

O que é a Convenção MARPOL 73/78?

É um acordo internacional criado para prevenir a poluição causada por navios no mar. Ela estabelece regras para evitar o descarte de óleo, lixo, produtos químicos, esgoto e outras substâncias que possam contaminar as águas.

Outros conceitos importantes para o melhor entendimento dos quadros de impactos:

O que é água de lastro?

É a água colocada em tanques de navios para ajudar no equilíbrio, na estabilidade e na segurança da embarcação durante uma viagem. Ela é usada, por exemplo, quando o navio está sem carga ou com pouca carga. Depois, essa água pode ser retirada em outro local quando necessário. Como pode carregar pequenos organismos e sujeiras de uma região para outra, seu controle é importante para proteger o meio ambiente marinho.



O que é modelagem de dispersão de óleo?

É um estudo que usa cálculos e simulações para prever como um vazamento acidental de óleo pode se espalhar na água. Os cálculos consideram o vento, as correntes do mar e as ondas prever até onde o óleo pode ir, quanto tempo pode ficar no ambiente e quais áreas podem ser atingidas. Essas informações ajudam no planejamento e na resposta a emergências.

O que é cadeia trófica?

É a sequência de alimentação entre os seres vivos, em que uns servem de alimento para outros, que alimentam para outros. Por exemplo: plantas servem de alimento para insetos, que podem ser comidos por pássaros, que por sua vez podem ser predados por animais maiores. Esse processo ajuda a manter o equilíbrio do meio ambiente.

O que é assoreamento de corpos hídricos?

É o acúmulo de terra, areia, lama e outros materiais no fundo de corpos hídricos, como rios, lagos e canais. Com o tempo, esse acúmulo deixa o corpo hídrico mais raso, dificultando a passagem da água, podendo aumentar o risco de enchentes e prejudicar plantas e animais que vivem nesses locais.

O que são sítios arqueológicos?

São locais onde existem vestígios de pessoas que viveram no passado, como objetos, ferramentas, construções, cerâmicas, ossos ou marcas de antigas ocupações humanas. Esses lugares ajudam a entender como viviam outras sociedades e são importantes para preservar a história e a cultura.

QUADROS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE PLANEJAMENTO

Não foram identificados impactos.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-01	Alteração da forma do fundo marinho pela ancoragem dos navios-plataforma, embarcações de apoio e do sistema submarino A ancoragem das estruturas e embarcações interfere na forma do fundo marinho pelo choque mecânico das estacas e âncoras com o sedimento de fundo.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL, IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Estudos e mapeamentos prévios do fundo marinho.
I-02	Alteração da qualidade da água oceânica pela ancoragem dos navios-plataforma, embarcações de apoio e do sistema submarino A ancoragem das estruturas e embarcações promove a movimentação e ressuspensão de sedimentos do fundo marinho, aumentando a turbidez, o que pode alterar a qualidade da água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.
I-03	Alteração da qualidade da água costeira pela ancoragem dos navios-plataforma, embarcações de apoio e do sistema submarino A ancoragem das estruturas e embarcações promove a movimentação e ressuspensão de sedimentos do fundo marinho, aumentando a turbidez, o que pode alterar a qualidade da água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Melhorias da instalação do gasoduto em trecho raso quanto a tempo e formas de execução.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-04	Alteração da forma do fundo marinho pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A instalação do sistema submarino interfere na forma do fundo marinho, pelo assentamento das estruturas, que altera a camada mais superficial do solo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Estudos e mapeamentos prévios do fundo marinho.
I-05	Alteração da qualidade da água oceânica pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A instalação do sistema submarino promove a movimentação e ressuspensão de sedimentos do fundo marinho, aumentando a turbidez, o que pode alterar a qualidade da água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.
I-06	Alteração da forma do fundo marinho pela instalação do gasoduto em trecho raso e em chegada de praia (shore approach) A execução do furo direcional para instalação do gasoduto no leito marinho e o seu enterramento na área rasa ocasionará a movimentação de sedimentos, provocando alteração da forma do fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Estudos e mapeamentos prévios do fundo marinho.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-07	Alteração da qualidade da água costeira pela instalação do gasoduto em trecho raso e em chegada de praia (shore approach) A execução do furo direcional para instalação do gasoduto no leito marinho e o seu enterramento na área rasa ocasionará a movimentação e ressuspensão de sedimentos do fundo marinho, aumentando a turbidez, o que pode alterar a qualidade da água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	PONTUAL	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Estudos e mapeamentos prévios do fundo marinho. - Uso de métodos de enterramento menos impactantes ao sedimento.
I-08	Alteração da qualidade de água oceânica pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O lançamento de efluentes sanitários e resíduos alimentares no mar, provenientes das embarcações de apoio, podem alterar a qualidade da água do mar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.
I-09	Alteração da qualidade da água oceânica pelo descarte de efluente oriundo do teste de estanqueidade de linhas flexíveis e dutos rígidos O lançamento de efluentes do teste de estanqueidade pode alterar a qualidade da água do mar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-10	Alteração da qualidade do ar As emissões atmosféricas pelas embarcações de apoio e aeronaves são compostas por poluentes atmosféricos, que alteram a qualidade do ar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Inspeção e manutenção das fontes de emissão. - Priorização do uso de gás (menos poluente) em detrimento do óleo diesel.
I-11	Contribuição para o efeito estufa As emissões atmosféricas pelas embarcações de apoio e aeronaves são compostas por poluentes atmosféricos, sendo alguns classificados como gases do efeito estufa (GEE), pois contribuem para o efeito estufa.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Registro de inventários no SIGEA (Sistema de Gestão de Emissões Atmosféricas).
I-12	Interferência em recifes de corais pela ancoragem dos navios-plataforma, embarcações de apoio e do sistema submarino As atividades de ancoragem podem ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em recifes de corais, pela ressuspensão de sedimento ou contato das âncoras e estacas.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	– Priorização de desvios de recifes de corais. - Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais.
I-13	Interferência ou perda de organismos bentônicos pela ancoragem dos navios-plataforma, embarcações de apoio e do sistema submarino As atividades de ancoragem podem ocasionar interferências (deslocamento, esmagamento, perda de organismos) em bentos, pelo contato das âncoras e estacas com o fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Priorização de desvios de áreas sensíveis e com maior densidade de organismos. - Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância	
I-14	Interferência em recifes de corais pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A instalação do sistema submarino podem ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em recifes de corais, pelo assentamento das estruturas e ressuspensão de sedimento de fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	– Priorização de desvios de recifes de corais. - Execução de manobras em condições de mar calmo. - Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais.	
I-15	Interferência ou perda de organismos bentônicos pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A instalação do sistema submarino pode ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em bentos, pelo assentamento das estruturas e ressuspensão de sedimento de fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Priorização de desvios de áreas sensíveis e com maior densidade de organismos. - Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais.	
I-16	Perturbação em nécton pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A instalação do sistema submarino pode ocasionar atração ou afugentamento no nécton (peixes, tartarugas, golfinhos, baleias, peixes-bois), pelo deslocamento momentâneo das estruturas na água.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
	Nécton - Tartarug as marinhas , peixes-bois, baleias, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA		

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-17	Interferência em recifes de corais pela instalação do gasoduto de exportação em trecho raso e em chegada de praia (shore approach) A instalação do gasoduto em trecho raso ocorre por enterramento do duto, o que movimenta sedimentos do fundo marinho, podendo afetar recifes de corais e provocar a perda de organismos.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	– Priorização de desvios de recifes de corais. - Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais.
I-18	Interferência ou perda de organismos bentônicos pela instalação do gasoduto de exportação em trecho raso e em chegada de praia (shore approach) A instalação do gasoduto em trecho raso ocorre por enterramento do duto, o que movimenta sedimentos do fundo marinho, podendo afetar bentos e provocar a perda de organismos.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Priorização de desvios de áreas sensíveis e com maior densidade de organismos. - Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais.
I-19	Interferência em praias arenosas pela instalação do canteiro de obras (shore approach) A instalação do canteiro de obras na chegada de praia pode causar movimentação e compactação de sedimentos, favorecendo processos erosivos e alterando as características físicas das praias.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	PONTUAL	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Sistema de drenagem provisória, Barreiras físicas (tapumes, cercas de contenção). - Restrição do acesso de máquinas pesadas ao mínimo necessário. - Evitar escavações profundas. - Plano Básico Ambiental.
I-20	Perturbação em tartarugas marinhas pela instalação do canteiro de obras (shore approach) A instalação do canteiro de obras na chegada de praia pode desorientar e influenciar o deslocamento das tartarugas marinhas, pela geração de ruídos e de luminosidade.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Ajuste de cronograma de obras em relação ao período de desova das tartarugas. - Projeto de Monitoramento de Praia – PMP.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-21	Alteração da diversidade biológica do bentos pela introdução e/ou disseminação de EEIs pelo transporte dos navios-plataforma Os navios-plataforma e suas embarcações rebocadoras podem contribuir para a alteração da diversidade do bentos ao espalhar espécies exóticas invasoras (EEI) durante o transporte da sua origem até a área da locação, caso estejam com estas espécies aderidas à sua estrutura ou presentes na água de lastro.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	- Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras). - Medidas determinadas por normas legais para troca de água de lastro.
I-22	Alteração da diversidade biológica do bentos pela introdução e/ou disseminação de EEIs pela movimentação de embarcações As embarcações de apoio às operações podem contribuir para a alteração da diversidade do bentos ao espalhar espécies exóticas invasoras (EEI), durante sua rota de navegação, caso estejam com estas espécies aderidas ao seu casco ou presentes na água de lastro.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	- Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras).
I-23	Perturbação de nécton por colisão com embarcações O trânsito das embarcações causa interferência no comportamento (atração ou afugentamento) dos animais marinhos e aumenta o risco de colisão entre as embarcações e os animais, como baleias, golfinhos e tartarugas.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Controle de velocidade das embarcações de apoio. - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-24	Perturbação em nécton pela presença física de embarcações, navios-plataforma e sistema submarino A presença de embarcações, dos navios plataformas e dos equipamentos submarinos causa influências no nécton por serem obstáculos físicos no ambiente marinho, e locais de abrigo, refúgio, alimentação e descanso.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos, baleias	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	
I-25	Perturbação em aves marinhas pela presença física de embarcações, navios-plataforma e sistema submarino A presença de embarcações, dos navios plataformas e dos equipamentos submarinos causa influências nas aves marinhas por serem obstáculos físicos no ambiente marinho e locais de abrigo, refúgio, alimentação e descanso.		NEGATIVO	INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Redução de intensidade luminosa externa. – Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE. – Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT.
I-26	Perturbação em plâncton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares poderá alterar temporariamente as características da água do mar, o que pode afetar diretamente a comunidade planctônica.		NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Projeto de Controle de Poluição - PCP.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-27	Atração de nécton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares aumenta a disponibilidade de nutrientes no mar e a oferta de alimentos, o que atrai o nécton.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Projeto de Controle de Poluição - PCP. – Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. – Redução do tamanho das partículas dos resíduos alimentares, conforme Convenção MARPOL 73/78.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	
I-28	Atração de aves marinhas pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares aumenta a disponibilidade de nutrientes no mar e a oferta de alimentos, o que atrai o nécton, que é elemento atrativo para aves.		NEGATIVO	INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Projeto de Controle de Poluição - PCP. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.
I-29	Perturbação em nécton pela geração de ruídos Os ruídos emitidos pelas embarcações de apoio e equipamentos podem afugentar os animais marinhos e alterar o comportamento (atração ou desorientação).		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção preventiva, periódica nos equipamentos. – Treinamentos dos trabalhadores.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação										Principais Medidas e Projetos ambientais	
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-30	Atração de nécton pela geração de luminosidade A geração de luminosidade pode atrair peixes e lulas, por exemplo, ao redor das embarcações de apoio.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Planejamento do cronograma de obras. – Projeto de iluminação do canteiro de obras, conforme normas. – Redução da intensidade luminosa. – Projeto de Monitoramento de Praias – PMP.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos, baleias	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	
I-31	Perturbação em aves marinhas pela geração de luminosidade A geração de luminosidade pode atrair aves marinhas ao redor das embarcações de apoio e dos navios-plataforma ou afugentá-las.		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Redução da intensidade luminosa externa. – Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
O-01	Alteração da forma do fundo marinho pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A manutenção do sistema submarino (substituição de linhas, equipamentos) interfere na forma do fundo marinho, pelo assentamento das estruturas, que altera a camada mais superficial do solo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.
O-02	Alteração da qualidade da água oceânica pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A manutenção do sistema submarino (substituição de linhas, equipamentos) promove a movimentação e ressuspensão de sedimentos do fundo marinho, aumentando a turbidez, o que pode alterar a qualidade da água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.
O-03	Alteração da qualidade de água oceânica pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O lançamento de efluentes sanitários e resíduos alimentares no mar podem alterar a qualidade da água do mar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Monitoramento do sistema de tratamento de efluentes sanitários e do triturador de restos alimentares. - Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. - Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.
O-04	Alteração da qualidade de água oceânica pelo descarte de água produzida O descarte de água produzida no mar proveniente dos navios-plataforma, mesmo após tratamento específico, pode alterar a qualidade da água do mar por óleos e graxas.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	CÍCLICO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Execução eficaz do sistema de tratamento de água produzida. - Monitoramento da qualidade da água no entorno das plataformas.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-05	Alteração da qualidade da água oceânica pelo descarte de efluente da Unidade de Remoção de Sulfato O lançamento dos efluentes no mar pelas atividades das unidades de produção, mesmo após tratamento específico, pode alterar a qualidade da água do mar por óleos e graxas, metais e sais, entre outros.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP.
O-06	Alteração da qualidade do ar As emissões atmosféricas dos navios plataforma, helicópteros, embarcações de apoio e navios aliviadores são compostas por poluentes atmosféricos, que alteram a qualidade do ar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Registro de inventários no SIGEA (Sistema de Gestão de Emissões Atmosféricas).
O-07	Contribuição para o efeito estufa As emissões atmosféricas dos navios plataforma, helicópteros, embarcações de apoio e navios aliviadores são compostas por poluentes atmosféricos, sendo alguns classificados como gases do efeito estufa (GEE).	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Registro de inventários no SIGEA (Sistema de Gestão de Emissões Atmosféricas).
O-08	Interferência em recifes de corais pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A manutenção do sistema submarino (substituição de linhas, equipamentos) pode ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em recifes de corais, pelo assentamento das estruturas e ressuspensão de sedimento de fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	- Imageamento prévio dos bancos, visando identificar e definir zonas de exclusão. - Priorização de desvios de recifes de corais. - Execução de manobras em condições de mar calmo. - Protocolos de fundeio seguro. - Treinamento dos trabalhadores.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
O-09	Interferência ou perda de organismos bentônicos pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A manutenção do sistema submarino (substituição de linhas, equipamentos) pode ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em bentos, pelo assentamento das estruturas e ressuspensão de sedimento de fundo marinho.		NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
O-10	Perturbação em nécton pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A manutenção do sistema submarino (substituição de linhas, equipamentos) pode ocasionar perturbações (atração ou afugentamento) no nécton (peixes, tartarugas, golfinhos, baleias, peixes-bois), pelo deslocamento momentâneo das estruturas na água.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
	Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos, baleias	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA		

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-11	Alteração da diversidade biológica do bentos pela introdução e/ou disseminação de EEIs pela presença física de embarcações, navios plataformas e sistema submarino A presença de embarcações, dos navios-plataforma e dos equipamentos submarinos pode contribuir para a alteração da diversidade biológica pela introdução e/ou disseminação de espécies exóticas invasoras (EEI) na comunidade bentônica.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	– Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras).
O-12	Alteração da diversidade biológica do bentos pela introdução e/ou disseminação de EEIs pela movimentação de embarcações As embarcações de apoio às operações podem contribuir para a alteração da diversidade do bentos ao espalhar espécies exóticas invasoras (EEI), durante sua rota de navegação, caso estejam com estas espécies aderidas ao seu casco ou presentes na água de lastro.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	– Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras).
O-13	Perturbação de nécton por colisão com embarcações O trânsito das embarcações causa interferência no comportamento (atração ou afugentamento) dos animais marinhos e aumenta o risco de colisão entre as embarcações e os animais, como baleias, golfinhos e tartarugas.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Controle de velocidade das embarcações de apoio. – Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais			
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância	
O-14	Perturbação em bentos pela presença física de embarcações, navios plataformas e sistema submarino A presença de embarcações, dos navios-plataforma e dos equipamentos submarinos causa influências em bentos por serem obstáculos físicos no ambiente marinho, restringindo a movimentação de animais, e servirem como locais de abrigo, refúgio, alimentação e descanso.		NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.	
O-15	Perturbação em nécton pela presença física de embarcações, navios plataformas e sistema submarino A presença de embarcações, dos navios-plataforma e dos equipamentos submarinos propicia substrato para fixação de organismos bentônicos e, consequentemente, atrai outros organismos, como o nécton.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA		- Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE		
O-16	Perturbação em aves marinhas pela presença física de embarcações, navios plataformas e sistema submarino A presença de embarcações, dos navios-plataforma e dos equipamentos submarinos causa influências nas aves marinhas por serem obstáculos físicos no ambiente marinho, e servirem como locais de abrigo, refúgio, alimentação e descanso.		NEGATIVO	INDIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.	

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância	
O-17	Perturbação em plâncton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares poderá alterar temporariamente as características da água do mar, o que pode afetar diretamente a comunidade planctônica.		NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Projeto de Controle de Poluição - PCP. - Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. - Redução do tamanho das partículas dos resíduos alimentares, conforme Convenção MARPOL 73/78.
O-18	Atração de nécton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares aumenta a disponibilidade de nutrientes no mar e a oferta de alimentos, o que atrai o nécton.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Projeto de Controle de Poluição - PCP. - Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. - Redução do tamanho das partículas dos resíduos alimentares, conforme Convenção MARPOL 73/78.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	
O-19	Atração de aves marinhas pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares aumenta a disponibilidade de nutrientes no mar e a oferta de alimentos, o que atrai o nécton, que é elemento atrativo para aves.		NEGATIVO	INDIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Projeto de Controle de Poluição - PCP. - Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. - Redução do tamanho das partículas dos resíduos alimentares, conforme Convenção MARPOL 73/78. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
O-20	Perturbação em plâncton pelo descarte de água produzida O descarte de água produzida no mar proveniente dos navios-plataforma, mesmo após tratamento específico, pode alterar a qualidade da água do mar no entorno do ponto de lançamento e consequentemente a densidade de organismos produtores (fitoplâncton) e consumidores primários (zooplâncton).	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CÍCLICO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Execução eficaz do sistema de tratamento de água produzida. - Monitoramento da qualidade da água no entorno das plataformas.
O-21	Perturbação em nécton pelo descarte de água produzida O descarte de água produzida no mar proveniente dos navios-plataforma, mesmo após tratamento específico, pode alterar a qualidade da água do mar no entorno do ponto de lançamento e consequentemente interferir no nécton, especialmente peixes, quanto à disponibilidade de alimentos e à possibilidade de bioacumulação.	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CÍCLICO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Execução eficaz do sistema de tratamento de água produzida. - Monitoramento da qualidade da água no entorno das plataformas.
O-22	Perturbação em plâncton pelo descarte de efluente da Unidade de Remoção de Sulfato O lançamento dos efluentes no mar pelas atividades das unidades de produção, mesmo após tratamento específico, pode alterar a qualidade da água do mar no entorno do ponto de lançamento e consequentemente a densidade de organismos produtores (fitoplâncton) e consumidores primários (zooplâncton).	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Projeto de Controle da Poluição – PCP.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância	
O-23	Perturbação em nécton pelo descarte de efluente da Unidade de Remoção de Sulfato O lançamento dos efluentes no mar pelas atividades das unidades de produção, mesmo após tratamento específico, pode alterar a qualidade da água do mar e, consequentemente, afetar nécton, especialmente peixes, próximos do ponto de descarte, provocando seu afastamento.		NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Projeto de Controle da Poluição – PCP.
O-24	Perturbação em nécton pela geração de ruídos Os ruídos emitidos pelas embarcações de apoio, navios aliviadores e equipamentos podem afugentar os animais marinhos, podendo causar alteração no comportamento (atração ou desorientação).		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção preventiva, periódica nos equipamentos. – Treinamentos dos trabalhadores.
O-25	Atração de nécton pela geração de luminosidade A geração de luminosidade pode atrair peixes e lulas, por exemplo, ao redor das embarcações de apoio.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Redução da intensidade luminosa. - Direcionamento das luminárias para baixo. - Planejamento de atividades noturnas, evitando atividades muito iluminadas nesse período. - Projeto de Monitoramento de Praias – PMP.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	
O-26	Perturbação em aves marinhas pela geração de luminosidade A geração de luminosidade pode atrair aves marinhas ao redor das embarcações de apoio e dos navios-plataforma ou afugentá-las.		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Redução da intensidade luminosa. - Direcionamento das luminárias para baixo. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
D-01	Alteração da forma do fundo marinho pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A desinstalação do sistema submarino (retirada de linhas, equipamentos) interfere na forma do fundo marinho, pela retirada das estruturas do solo, que altera a camada mais superficial do solo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.
D-02	Alteração da qualidade da água oceânica pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A desinstalação do sistema submarino (retirada de linhas, equipamentos) promove a movimentação e ressuspensão de sedimentos do fundo marinho, aumentando a turbidez, o que pode alterar a qualidade da água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	Em virtude das características do impacto, não foram propostas medidas.
D-03	Alteração da qualidade de água oceânica pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O lançamento de efluentes sanitários e resíduos alimentares no mar podem alterar a qualidade da água do mar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.
D-04	Alteração da qualidade do ar As emissões atmosféricas das embarcações de apoio e aeronaves são compostas por poluentes atmosféricos, que alteram a qualidade do ar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Registro de inventários no SIGEA (Sistema de Gestão de Emissões Atmosféricas).

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-05	Contribuição para o efeito estufa As emissões atmosféricas das embarcações de apoio e aeronaves são compostas por poluentes atmosféricos, sendo alguns classificados como gases do efeito estufa (GEE), pois contribuem para o efeito estufa.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Inspeção e manutenção das fontes de emissão. - Projeto de Controle da Poluição – PCP. - Registro de inventários no SIGEA (Sistema de Gestão de Emissões Atmosféricas).
D-06	Interferência em recifes de corais pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A desinstalação do sistema submarino (retirada de linhas, equipamentos) pode ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em recifes de corais, pela retirada das estruturas e ressuspensão de sedimento de fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	– Priorização de desvios de recifes de corais. - Protocolos de fundeio seguro. - Avaliação de alternativas de desativação (permanência, retirada total, parcial ou híbrida das estruturas) considerando existência de bancos de corais. - Treinamento dos trabalhadores.
D-07	Interferência ou perda de organismos bentônicos pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A desinstalação do sistema submarino (retirada de linhas, equipamentos) pode ocasionar interferências (estresse, esmagamento, perda de organismos) em bentos, pela retirada das estruturas e ressuspensão de sedimento de fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Treinamento dos trabalhadores. - Imageamento prévio para a identificação de ambientes sensíveis e ecologicamente relevantes, como recifes de corais. - Execução de manobras em condições de mar calmo.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
D-08	Perturbação em nécton pela instalação, manutenção e desinstalação do sistema submarino (equipamentos, linhas e dutos) A desinstalação do sistema submarino (retirada de linhas, equipamentos) pode ocasionar perturbações (atração ou afugentamento) no nécton (peixes, tartarugas, golfinhos, baleias, peixes-bois), pelo deslocamento momentâneo das estruturas na água.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	
D-09	Alteração da diversidade biológica do bentos pela introdução e/ou disseminação de EEIs pelo transporte dos navios-plataforma Os navios-plataforma e suas embarcações rebocadoras podem contribuir para a alteração da diversidade biológica do bentos ao espalhar espécies exóticas invasoras (EEI) durante o transporte da sua área de locação até o local de destino, caso estejam com estas espécies aderidas à sua estrutura ou presentes na água de lastro.		NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	– Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras).

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais			
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância	
D-10	Alteração da diversidade biológica do bentos pela introdução e/ou disseminação de EEIs pela movimentação de embarcações As embarcações de apoio às operações podem contribuir para a alteração da diversidade do bentos ao espalhar espécies exóticas invasoras (EEI), durante sua rota de navegação, caso estejam com estas espécies aderidas ao seu casco ou presentes na água de lastro.		NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	- Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras).
D-11	Perturbação de nécton por colisão com embarcações O trânsito das embarcações causa interferência no comportamento (atração ou afugentamento) dos animais marinhos e aumenta o risco de colisão entre as embarcações e os animais, como baleias, golfinhos e tartarugas.		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Controle de velocidade das embarcações de apoio. - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.
D-12	Perturbação em nécton pela presença física de embarcações, navios plataformas e sistema submarino A presença de embarcações de apoio causa	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Execução de procedimentos operacionais com cuidado e atenção. - Treinamentos dos trabalhadores.
	influências no nécton por serem obstáculos físicos no ambiente marinho, e servirem como locais de abrigo, refúgio, alimentação e descanso.	Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância	
D-13	Perturbação em aves marinhas pela presença física de embarcações, navios plataformas e sistema submarino A presença de embarcações de apoio causa influências nas aves marinhas por serem obstáculos físicos no ambiente marinho, e servirem como locais de abrigo, refúgio, alimentação e descanso.	NEGATIVO	INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. – Redução de intensidade luminosa externa. – Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE. – Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PFAT	
D-14	Perturbação em plâncton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares poderá alterar temporariamente as características da água do mar, o que pode afetar diretamente a comunidade planctônica.	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Projeto de Controle de Poluição - PCP. – Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. – Redução do tamanho das partículas dos resíduos alimentares, conforme Convenção MARPOL 73/78.	
D-15	Atração de nécton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares aumenta a disponibilidade de nutrientes no mar e a oferta de alimentos, o que atrai o nécton.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Projeto de Controle de Poluição - PCP. – Gestão dos resíduos e efluentes sanitários. – Redução do tamanho das partículas dos resíduos alimentares, conforme Convenção MARPOL 73/78.
	Nécton - Tartarug as marinhas , peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE		

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância	
D-16	Atração de aves marinhas pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares O descarte de efluente sanitário e de resíduos alimentares aumenta a disponibilidade de nutrientes no mar e a oferta de alimentos, o que atrai o nécton, que é elemento atrativo para aves.	NEGATIVO	INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Projeto de Controle de Poluição - PCP. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.	
D-17	Perturbação em nécton pela geração de ruídos Os ruídos emitidos pelas embarcações de apoio podem afugentar os animais marinhos, podendo causar alteração no comportamento (atração ou desorientação).	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção preventiva, periódica nos equipamentos. – Treinamentos dos trabalhadores.	
D-18	Atração de nécton pela geração de luminosidade A geração de luminosidade pode atrair peixes e lulas, por exemplo, ao redor das embarcações de apoio.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Redução da intensidade luminosa. - Direcionamento das luminárias para baixo. - Planejamento de atividades noturnas, evitando atividades muito iluminadas nesse período. - Projeto de Monitoramento de Praias – PMP.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	
D-19	Perturbação em aves marinhas pela geração de luminosidade A geração de luminosidade pode atrair aves marinhas ao redor das embarcações de apoio ou afugentá-las.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Redução da intensidade luminosa. - Direcionamento das luminárias para baixo. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.	

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE PLANEJAMENTO

Não foram identificados impactos.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-01	Alteração da qualidade da água oceânica pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem provocar alterações na qualidade da água do mar nos locais atingidos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência de Bordo de Poluição por Óleo - SOPEP. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL.
I-02	Alteração da qualidade da água costeira pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem provocar alterações na qualidade da água costeira nos locais atingidos. Esse impacto considera que tais acidentes ocorram em regiões mais próximas da costa.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Plano de Emergência de Bordo de Poluição por Óleo - SOPEP. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL.
I-03	Perturbação em plâncton pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem alterar a composição da comunidade planctônica por alterações na qualidade da água do mar ou pelo contato direto dos organismos com essas substâncias.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-04	Perturbação em nécton pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem afetar o nécton por alterações na qualidade da água do mar, pelo contato direto com essas substâncias, pela ingestão de óleo, presas contaminadas, inalação de vapores e aspiração de óleo.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
	Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos, baleias	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE		
I-05	Perturbação em aves marinhas pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem alterar as aves marinhas oceânicas e costeiras tanto pelo contato direto como pelo consumo de alimento contaminado.		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Sergipe-Alagoas - PMP-SEAL. - Plano de Proteção à Fauna em caso de vazamento de óleo - PPAF-SEAL. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
I-06	Interferência em praias arenosas pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir as praias arenosas, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	MÉDIA	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
I-07	Interferência em manguezais pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir os manguezais, impactando a fauna presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
I-08	Interferência em planícies de maré pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir as planícies de marés, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
I-09	Interferência em costões rochosos pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir os costões rochosos, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
O-01	Alteração da qualidade da água oceânica pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem provocar alterações na qualidade da água do mar nos locais atingidos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	ALTA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
O-02	Alteração da qualidade da água costeira pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem provocar alterações na qualidade da água costeira nos locais atingidos, conforme estudo de modelagem de dispersão de óleo.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
O-03	Alteração da qualidade do sedimento pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar em cenário de pior caso, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem provocar alterações na qualidade do sedimento do fundo marinho.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância	
O-04	Perturbação em plâncton pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem alterar a composição da comunidade planctônica por alterações na qualidade da água do mar ou pelo contato direto dos organismos com essas substâncias.		NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
O-05	Perturbação em nécton pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem afetar o nécton por alterações na qualidade da água do mar, pelo contato direto com essas substâncias ou por outras alterações na cadeia trófica.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
	Nécton - Tartarug as marinhas , peixes-bois, golfinhos , baleias	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.	

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
O-06	Perturbação em aves marinhas pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem alterar as aves marinhas oceânicas e costeiras tanto pelo contato direto como pelo consumo de alimento contaminado.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Plano de Proteção à Fauna em caso de vazamento de Óleo - PPAF-SEAL. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.
O-07	Interferência em praias arenosas pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem atingir praias arenosas, conforme estudo de modelagem de dispersão de óleo, afetando suas características e a comunidade biológica.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
O-08	Interferência em manguezais pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem atingir manguezais, conforme estudo de modelagem de dispersão de óleo, afetando suas características e a comunidade biológica.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-09	Interferência em planícies de maré pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem atingir planícies de maré, conforme estudo de modelagem de dispersão de óleo, afetando suas características e a comunidade biológica.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
O-10	Interferência em costões rochosos pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem atingir costões rochosos, conforme estudo de modelagem de dispersão de óleo, afetando suas características e a comunidade biológica.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	ALTA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
O-11	Interferência em recifes areníticos pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem atingir recifes areníticos, conforme estudo de modelagem de dispersão de óleo, afetando suas características e a comunidade biológica.	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais			
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância	
O-12	Alteração da qualidade da água oceânica pelo vazamento acidental de produtos químicos no mar Possíveis vazamentos de produtos químicos no mar, provenientes da movimentação de cargas entre as embarcações e os navios-plataforma e/ou rompimento de tubulação e acessórios, podem alterar a qualidade da água oceânica nos locais atingidos.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Gestão de produtos químicos com armazenamento adequado. - Plano de Resposta a Emergências da Bacia de Sergipe e Alagoas - PRE-SEAL.	
O-13	Perturbação em plâncton pelo vazamento acidental de produtos químicos no mar Possíveis vazamentos de produtos químicos no mar, provenientes da movimentação de cargas entre as embarcações e os navios-plataforma e/ou rompimento de tubulação e acessórios, podem alterar os organismos planctônicos.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Gestão de produtos químicos com armazenamento adequado. - Plano de Resposta a Emergências da Bacia de Sergipe e Alagoas - PRE-SEAL.	
O-14	Perturbação em nécton pelo vazamento acidental de produtos químicos no mar Possíveis vazamentos de produtos químicos no mar, provenientes da movimentação de cargas entre as embarcações e os navios-plataforma e/ou rompimento de tubulação e acessórios, podem alterar a qualidade da água do mar nos locais atingidos, podendo afetar os peixes, tartarugas, golfinhos, peixes-boi pelo contato direto ou pela ingestão de alimento contaminado.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Gestão de produtos químicos com armazenamento adequado. - Plano de Resposta a Emergências da Bacia de Sergipe e Alagoas - PRE-SEAL.
	Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Cumprimento de procedimentos de segurança. - Treinamento dos colaboradores. - Gestão de produtos químicos com armazenamento adequado. - Plano de Resposta a Emergências da Bacia de Sergipe e Alagoas - PRE-SEAL.	

Fim

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-01	Alteração da qualidade da água oceânica pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem provocar alterações na qualidade da água do mar nos locais atingidos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência de Bordo de Poluição por Óleo - SOPEP. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL.
D-02	Alteração da qualidade da água costeira pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem provocar alterações na qualidade da água costeira nos locais atingidos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Plano de Emergência de Bordo de Poluição por Óleo - SOPEP. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL.
D-03	Perturbação em plâncton pelo vazamento accidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos accidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem alterar a composição da comunidade planctônica por alterações na qualidade da água do mar ou pelo contato direto dos organismos com essas substâncias.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)			Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
			Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-04	Perturbação em nécton pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem afetar o nécton por alterações na qualidade da água do mar, pelo contato direto com essas substâncias, pela ingestão de óleo, presas contaminadas, inalação de vapores e aspiração de óleo.	Nécton - Peixes	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
		Nécton - Tartarugas marinhas, peixes-bois, golfinhos	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	
D-05	Perturbação em aves marinhas pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem alterar as aves marinhas oceânicas e costeiras tanto pelo contato direto como pelo consumo de alimento contaminado.		NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Sergipe-Alagoas - PMP-SEAL. - Plano de Proteção à Fauna em caso de vazamento de óleo - PPAF-SEAL. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-06	Interferência em praias arenosas pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir as praias arenosas, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
D-07	Interferência em manguezais pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir os manguezais, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
D-08	Interferência em planícies de maré pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir as planícies de marés, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.
D-09	Interferência em costões rochosos pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, decorrentes de acidentes com aeronaves ou embarcações de apoio, podem atingir os costões rochosos, impactando a comunidade biológica presente.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Medidas de controle e monitoramento em função das características do vazamento.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE PLANEJAMENTO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
P-01	Geração de expectativas Expectativa em diversos setores da sociedade, com incertezas por parte da população local, quanto a problemas e melhorias associadas ao Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR.
P-02	Mobilização da sociedade civil Organização dos grupos sociais ligados a segmentos econômicos, ambientais ou de classe, por exemplo, para defender seus interesses, diante de possíveis interferências da implantação do Projeto SEAP.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR.
P-03	Geração de conflitos socioambientais A divulgação do Projeto SEAP pode alterar e aprofundar conflitos socioambientais pela geração de expectativas, principalmente nas comunidades e segmentos sociais que já tenham históricos de conflitos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Mediação de conflitos como meio de solução de controvérsias e consenso.
P-04	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado ao gerar novos dados, desenvolver tecnologias e métodos mais eficientes, melhorar a segurança e os cuidados ambientais e aproximar universidades, empresas e governo, deixando um legado importante de inovação e aprendizagem para o setor energético do país.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade e	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-32	Geração de expectativas Expectativa em diversos setores da sociedade, com incertezas por parte da população local, quanto a problemas e melhorias associadas ao Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	INTERMITENTE	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR.
I-33	Mobilização da sociedade civil Organização dos grupos sociais ligados a segmentos econômicos, ambientais ou de classe, por exemplo, para defender seus interesses, diante de possíveis interferências da implantação do Projeto SEAP.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR.
I-34	Geração de conflitos socioambientais A divulgação do Projeto SEAP pode alterar e aprofundar conflitos socioambientais pela geração de expectativas, principalmente nas comunidades e segmentos sociais que já tenham históricos de conflitos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Mediação de conflitos como meio de solução de controvérsias e consenso.
I-35	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao gerar novos dados, desenvolver tecnologias mais eficientes, melhorar a segurança e os cuidados ambientais e aproximar universidades, empresas e governo, deixando um legado importante de inovação e aprendizagem para o setor energético do país.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Promoção de espaços de diálogo envolvendo equipes de projeto, ambiental e acadêmica. - Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade e	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-36	Alteração da rotina de navegação e pesca artesanal pela movimentação de embarcações A movimentação de embarcações de apoio à instalação do Projeto SEAP, principalmente no trecho raso, afeta a pesca artesanal, inclusive a de comunidades tradicionais, ao dividir o espaço no mar, afastar áreas de pesca, mudar caminhos usados no mar e aumentar o tempo de viagem dos barcos de pesca.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. - Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
I-37	Alteração da rotina de navegação e pesca industrial pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio à implantação do Projeto SEAP, bem como nos deslocamentos entre a área das atividades e as bases de apoio marítimo, pode gerar interferências temporárias na pesca industrial, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. - Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
I-38	Perda ou danos a petrechos de pesca artesanal pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio às atividades do Projeto SEAP intensifica o tráfego marítimo em áreas tradicionalmente utilizadas pelos pescadores, aumentando o risco de acidentes, colisões e de danos ou perda de petrechos de pesca, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade e	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-39	Perda ou danos a petrechos de pesca industrial pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio às atividades do Projeto SEAP intensifica o tráfego marítimo, aumentando o risco de acidentes, colisões e de danos ou perda de petrechos de pesca, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Ações de Comunicação Social. – Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
I-40	Aumento do tráfego marítimo A movimentação das embarcações de apoio às atividades do Projeto SEAP pode interferir nas rotas de navegação existentes na Baía de Sergipe-Alagoas, resultando em aumento temporário do tráfego marítimo na área de intervenção.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Gestão eficaz das viagens e do período de permanência das embarcações na área. – Monitoramento do tráfego e de rotas de navegação.
I-41	Restrição temporária da pesca artesanal pela ocupação do espaço marítimo A instalação do trecho raso e de chegada de praia do gasoduto tronco de exportação interferirá temporariamente na pesca artesanal, ao dividir o espaço marítimo-costeiro e restringir o acesso à área de intervenção, devido à implantação de área de segurança operacional de 2,5 km para cada lado da diretriz do gasoduto.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE. - Plano de Compensação da Atividade Pesqueira - PCAP.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade e	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-42	Restrição temporária da pesca industrial pela ocupação do espaço marítimo A ocupação do espaço marítimo associada ao empreendimento interferirá temporariamente na pesca industrial ao restringir o acesso à área de intervenção, devido à implantação de área de segurança operacional de 500 m para cada lado da diretriz do duto e no entorno das embarcações.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Canais de comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Melhorias da atividade em relação ao tráfego das embarcações. – Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. – Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
I-43	Aumento do tráfego aéreo A movimentação aérea de apoio à instalação pode causar um aumento de vôos a partir da base aeroportuária de apoio às atividades do Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Comunicação à autoridade Aeronáutica – Comando Aéreo.
I-44	Alteração da dinâmica econômica pela demanda de bens e serviços A demanda de insumos, bens e serviços necessários para a instalação do Projeto SEAP pode estimular a economia local e regional, ao incrementar a arrecadação tributária, ampliar a circulação de recursos financeiros e favorecer o aumento do consumo e da geração de empregos nos municípios e estados envolvidos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
I-45	Geração e/ou manutenção de emprego e renda A demanda por mão de obra, além de materiais e serviços na região, associada ao Projeto SEAP promoverá a manutenção de empregos existentes ou ainda induzirá a geração de novos empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade e	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-46	Pressão sobre a infraestrutura de serviços públicos e essenciais A demanda por mão de obra interfere na economia local, provocando um crescimento populacional e, consequentemente, aumento na pressão sobre a infraestrutura de serviços essenciais, como saúde, saneamento, transporte.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
I-47	Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos A geração de resíduos pelas atividades de instalação do Projeto SEAP pressiona os serviços públicos e privados responsáveis pela coleta, tratamento, destinação final dos resíduos, exigindo maior capacidade das estruturas municipais e regionais de gestão de resíduos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Implementação das orientações do Plano Nacional de Resíduos sólidos. - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. - Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT.
I-48	Aumento da arrecadação pública As atividades de implantação do Projeto SEAP tendem a movimentar a economia local e regional ao aumentar a demanda por bens e serviços, o que amplia a arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais por meio de pagamento de tributos, taxas associadas às atividades.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
O-27	Alteração da rotina de navegação e pesca artesanal pela movimentação de embarcações A movimentação de embarcações de apoio afeta a pesca artesanal, inclusive a de comunidades tradicionais, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
O-28	Alteração da rotina de navegação e pesca industrial pela movimentação de embarcações A movimentação de embarcações de apoio afeta a pesca industrial, inclusive a de comunidades tradicionais, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
O-29	Perda ou danos a petrechos de pesca artesanal pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio intensifica o tráfego marítimo em áreas tradicionalmente utilizadas pelos pescadores, aumentando o risco de acidentes, colisões e de danos ou perda de petrechos de pesca, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. - Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-30	Perda ou danos a petrechos de pesca industrial pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio intensifica o tráfego marítimo, aumentando o risco de acidentes, colisões e de danos ou perda de petrechos de pesca, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. - Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
O-31	Restrição da área de pesca artesanal pela ocupação do espaço marítimo A ocupação do espaço marítimo pelo Projeto SEAP interferirá na pesca artesanal ao restringir áreas de pesca, devido à implantação de uma área de segurança operacional com raio de 500 m no entorno dos navios-plataforma e das embarcações de apoio.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Monitoramento do tráfego e de rotas de navegação. - Plano de Compensação da Atividade Pesqueira - PCAP.
O-32	Restrição da área de pesca industrial pela ocupação do espaço marítimo A ocupação do espaço marítimo pelo Projeto SEAP interferirá na pesca industrial ao restringir áreas de pesca, devido à implantação de uma área de segurança operacional com raio de 500 m no entorno dos navios-plataforma e das embarcações de apoio.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Melhorias da atividade em relação ao tráfego das embarcações. - Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.

Continua....

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-33	Aumento do tráfego marítimo A movimentação das embarcações de apoio pode interferir nas rotas de navegação existentes na Bacia de Sergipe-Alagoas, resultando em aumento do tráfego marítimo e conflito pelo uso do espaço marítimo.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Gestão eficaz das viagens e do período de permanência das embarcações na área. – Monitoramento do tráfego e de rotas de navegação.
O-34	Aumento do tráfego aéreo A movimentação aérea de apoio à operação pode causar um aumento de vôos a partir da base aeroportuária de apoio às atividades do Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Comunicação à autoridade Aeronáutica – Comando Aéreo.
O-35	Alteração da dinâmica econômica pela demanda de bens e serviços A demanda de insumos, bens e serviços pode estimular a economia local e regional, ao incrementar a arrecadação tributária, ampliar a circulação de recursos financeiros e favorecer o aumento do consumo, modificando a dinâmica econômica regional.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
O-36	Geração e/ou manutenção de emprego e renda A demanda por mão de obra, além de materiais e serviços na região, associada ao Projeto SEAP promoverá a manutenção de empregos existentes ou ainda induzirá a geração de novos empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-37	Pressão sobre a infraestrutura de serviços públicos e essenciais A demanda por mão de obra interfere na economia local, provocando um crescimento populacional em locais específicos durante a fase de operação e, consequentemente, aumento na pressão sobre a infraestrutura de serviços essenciais, como saúde, saneamento, transporte.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
O-38	Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos A geração de resíduos pelas atividades do Projeto SEAP pressiona os serviços públicos e privados responsáveis pela coleta, tratamento, destinação final dos resíduos, exigindo maior capacidade das estruturas municipais e regionais de gestão de resíduos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Implementação das orientações do Plano Nacional de Resíduos sólidos. - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. - Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT.
O-39	Aumento da arrecadação pública A operação do Projeto SEAP tende a movimentar a economia local e regional, pela demanda por bens e serviços, e a aumentar a arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais por meio de pagamento de tributos, taxas, além do repasse de royalties associados à produção de petróleo e gás natural.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-40	Aumento da oferta de petróleo e gás natural A produção de petróleo e gás natural pelo Projeto SEAP promove o aumento da oferta de petróleo e gás no país.	POSITIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
O-41	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao gerar novos dados, desenvolver tecnologias mais eficientes, melhorar a segurança e os cuidados ambientais e aproximar universidades, empresas e governo, deixando um legado importante de inovação e aprendizagem para o setor energético do país.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Promoção de espaços de diálogo envolvendo equipes de projeto, ambiental e acadêmica. - Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
D-20	Alteração da rotina de navegação e pesca artesanal pela movimentação de embarcações A movimentação de embarcações de apoio afeta a pesca artesanal, inclusive a de comunidades tradicionais, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
D-21	Alteração da rotina de navegação e pesca industrial pela movimentação de embarcações A movimentação de embarcações de apoio afeta a pesca industrial, inclusive a de comunidades tradicionais, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
D-22	Perda ou danos a petrechos de pesca artesanal pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio intensifica o tráfego marítimo em áreas tradicionalmente utilizadas pelos pescadores, aumentando o risco de acidentes, colisões e de danos ou perda de petrechos de pesca, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Programa de Educação Ambiental - PEA. - Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP. - Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.

Continua....

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-23	Perda ou danos a petrechos de pesca industrial pela movimentação de embarcações A movimentação das embarcações de apoio intensifica o tráfego marítimo, aumentando o risco de acidentes, colisões e de danos ou perda de petrechos de pesca, devido à sobreposição e ao dividir o espaço no mar.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Aviso aos navegantes e Avisos Radio-náuticos. – Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações -PMTE.
D-24	Aumento do tráfego marítimo A movimentação das embarcações de apoio pode interferir nas rotas de navegação existentes na Bacia de Sergipe-Alagoas, resultando em aumento temporário do tráfego marítimo na área de intervenção.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Gestão eficaz das viagens e do período de permanência das embarcações na área. – Monitoramento do tráfego e de rotas de navegação.
D-25	Aumento do tráfego aéreo A movimentação aérea de apoio à desativação pode causar um aumento de vôos a partir da base aeroportuária de apoio às atividades do Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Comunicação à autoridade Aeronáutica – Comando Aéreo.
D-26	Alteração da dinâmica econômica pela demanda de bens e serviços A demanda de insumos, bens e serviços pode estimular a economia local e regional, ao incrementar a arrecadação tributária, ampliar a circulação de recursos financeiros e favorecer o aumento do consumo, modificando a dinâmica econômica regional.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.

Continua....

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
D-27	Geração e/ou manutenção de emprego e renda A demanda por mão de obra, além de materiais e serviços na região, associada ao Projeto SEAP promoverá a manutenção de empregos existentes ou ainda induzirá a geração de novos empregos, em menor intensidade na fase de desativação.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
D-28	Pressão sobre a infraestrutura de serviços públicos e essenciais A demanda por mão de obra interfere na economia local, provocando um crescimento populacional e, consequentemente, aumento na pressão sobre a infraestrutura de serviços essenciais, como saúde, saneamento, transporte.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
D-29	Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos A geração de resíduos pelas atividades de desativação do Projeto SEAP pressiona os serviços públicos e privados responsáveis pela coleta, tratamento, destinação final dos resíduos, exigindo maior capacidade das estruturas municipais e regionais de gestão de resíduos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Implementação das orientações do Plano Nacional de Resíduos sólidos. - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. - Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT.
D-30	Aumento da arrecadação pública As atividades de desativação do Projeto SEAP tendem a movimentar a economia local e regional, pela demanda por bens e serviços, e a aumentar temporariamente a arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais por meio de pagamento de tributos, taxas.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.

Continua....

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-31	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao gerar novos dados, desenvolver tecnologias mais eficientes, melhorar a segurança e os cuidados ambientais e aproximar universidades, empresas e governo, deixando um legado importante de inovação e aprendizagem para o setor energético do país.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Promoção de espaços de diálogo envolvendo equipes de projeto, ambiental e acadêmica. - Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE PLANEJAMENTO

Não foram identificados impactos.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

Não foram identificados impactos.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-15	Interferência sobre a pesca artesanal pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem afetar a pesca artesanal, pela contaminação de recursos pesqueiros, restrição de áreas de pesca devido ao risco de contaminação.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	GRANDE	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Plano de Resposta à Emergência da Bacia de Sergipe e Alagoas - PRE-SEAL.
O-16	Interferência sobre a pesca industrial pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar Possíveis vazamentos acidentais de combustível e/ou óleo no mar, provenientes de acidentes das embarcações, aeronaves ou dos navios-plataforma, podem afetar a pesca industrial, pela contaminação de recursos pesqueiros, restrição de áreas de pesca devido ao risco de contaminação.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	MÉDIA	- Programa de Comunicação Social Regional - PCSR. - Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL. - Plano de Resposta à Emergência da Bacia de Sergipe e Alagoas - PRE-SEAL.
O-17	Interferência no tráfego marítimo devido ao vazamento acidental de óleo no mar A ocorrência de vazamentos acidentais de óleo no mar pode alterar o tráfego marítimo, modificando rotas de navegação para desvios das manchas de óleo.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	NÃO SE APLICA	SIM	ALTA	MÉDIA	- Ações de contenção, recolhimento e/ou dispersão do óleo vazado imediatamente. - Publicação de Boletim Informativo, com comunicação imediata à autoridade Marítima – Capitania dos Portos, às Colônias e associações de pescadores e às marinas, iate clubes.

Continua...

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-18	Interferência nas atividades de turismo e lazer pelo vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar A ocorrência de vazamentos acidentais de óleo no mar promove a interdição de praias, suspensão de atividades náuticas e cancelamento de passeios recreativos, prejudicando setores econômicos locais.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	NÃO SE APLICA	NÃO	ALTA	GRANDE	- Plano de Emergência Individual - PEI. - Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo - PEVO-SEAL.

Fim.

TRECHO MARÍTIMO - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE PLANEJAMENTO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-01	Início e/ou intensificação de processos erosivos A movimentação e atividades de veículos e máquinas durante as obras promove a movimentação do solo, deixando-o exposto à ação da chuva e do vento, que desagrega suas partículas, carregando-as para áreas mais baixas.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Implantação de drenagem superficial e medidas de controle de erosão. – Planejamento e controle das obras. – Programa de Controle e Prevenção Contra Erosão, Assoreamento e Instabilidade de Terrenos. - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. – Programa de Compensação por Perda de Vegetação.
I-02	Compactação do solo A pavimentação do solo pelas atividades de implantação do Projeto SEAP promove a compactação do solo, reduzindo sua porosidade e infiltração de água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Controle de drenagem e manejo adequado do solo. – Programa de Controle e Prevenção Contra Erosão, Assoreamento e Instabilidade de Terrenos. – Monitoramento contínuo das áreas críticas. – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. – Programa de Compensação por Perda de Vegetação.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-03	Alteração da qualidade do ar A emissão de poeira, gases e particulados por máquinas, veículos e obras promove a alteração da qualidade do ar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Umectação de vias. – Treinamentos dos trabalhadores. – Manutenções periódicas de veículos e máquinas. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar.
I-04	Assoreamento de corpos hídricos A travessia em corpos hídricos pode gerar assoreamento devido ao revolvimento e exposição do solo, levando sedimentos para o corpo hídrico, acumulando-se no fundo.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Manejo e disposição adequada de solos. – Retirada de sedimentos dos corpos hídricos. – Recomposição de matas ciliares nas margens dos corpos hídricos. – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. – Programa de Compensação por Perda de Vegetação.
I-05	Alteração da qualidade da água e do regime hídrico A travessia em corpos hídricos promove a ressuspensão de solo, modifica o fluxo da água e aumenta a turbidez da água, podendo alterar suas características.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	– Controle da drenagem superficial. – Minimização de áreas de solo exposto. – Estabilização de taludes. – Proteção de áreas úmidas e drenagens naturais. – Boas práticas de terraplenagem. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-06	Alteração da recarga de aquífero A pavimentação do solo impede a infiltração da água, reduzindo a reposição de água dos mananciais subterrâneos.	NEGATIVO	INDIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Controle da drenagem superficial. – Minimização de áreas de solo exposto. – Estabilização de taludes. – Proteção de áreas úmidas e drenagens naturais. – Boas práticas de terraplenagem. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea.
I-07	Perda de espécimes da fauna terrestre Animais podem ser atropelados ou mortos durante as obras e a movimentação de veículos e equipamentos.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Planejamento do cronograma de obras (evitar períodos reprodutivos). – Controle de velocidade e rota de máquinas e veículos. – Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.
I-08	Alterações na fauna aquática A travessia de corpos hídricos promove revolvimento do solo, alterações na qualidade da água, pelo aumento de sedimentos, e consequentemente na fauna aquática.	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Implantação de medidas de contenção de erosão e drenagem provisória. – Retirada de sedimentos dos corpos hídricos. – Recomposição de matas ciliares nas margens dos corpos hídricos. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-09	Perturbação da fauna terrestre pela geração de luminosidade A iluminação artificial dos canteiros de obras, máquinas e veículos desorienta e altera o comportamento dos animais.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	ALTA	GRANDE	– Planejar obras e movimentações para o período diurno, evitando atividades noturnas, sempre que possível. – Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Monitoramento, Conservação e Resgate da Fauna. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.
I-10	Afugentamento da fauna terrestre pela geração de ruídos e vibrações O barulho e as vibrações das obras afastam os animais de seus habitats naturais.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	MÉDIA	GRANDE	– Planejamento do cronograma de obras (evitar períodos reprodutivos). – Controle de velocidade e rota de máquinas e veículos. – Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Monitoramento, Conservação e Resgate da Fauna. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.
I-11	Perda de espécimes e afugentamento da fauna terrestre pela supressão vegetal A retirada da vegetação elimina abrigo e alimento, forçando a saída ou causando a morte de animais.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	MÉDIA	GRANDE	– Planejamento do cronograma de obras (evitar períodos reprodutivos). – Controle de velocidade e rota de máquinas e veículos. – Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Controle da Supressão. – Programa de Monitoramento, Conservação e Resgate da Fauna.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-12	Perda de habitats A remoção da vegetação necessária para implantação do Projeto SEAP afetará áreas de abrigo, reprodução e alimentação de animais terrestres.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	PONTUAL	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Controle da Supressão. – Programa de Monitoramento, Conservação e Resgate da Fauna. – Programa de Compensação por Perda de Vegetação.
I-13	Interferência em Áreas de Preservação Permanente A remoção da vegetação de margens de corpos hídricos e outras áreas protegidas para implantação do Projeto SEAP altera funções ecológicas essenciais, como proteção de cursos d'água.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	PONTUAL	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Programa de Controle da Supressão Vegetal. – Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Resgate e Monitoramento de Germoplasma. – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. – Programa de Compensação por Perda de Vegetação.
I-14	Perda de espécimes de flora A retirada da vegetação durante a implantação do Projeto SEAP promove a perda de espécimes de flora.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Programa de Controle da Supressão Vegetal. – Treinamentos dos trabalhadores. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Resgate e Monitoramento de Germoplasma. – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. – Programa de Compensação por Perda de Vegetação.

Fim.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
D-01	Início e/ou intensificação de processos erosivos A movimentação e atividades de veículos e máquinas durante as obras promove a movimentação do solo, deixando-o exposto à ação da chuva e do vento, que desagrega suas partículas, carregando-as para áreas mais baixas.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Implantação de drenagem superficial e medidas de controle de erosão. – Planejamento e controle das obras. – Recuperação de Áreas Degradadas.
D-02	Alteração da qualidade do ar A emissão de poeira, gases e particulados por máquinas, veículos e obras promove a alteração da qualidade do ar.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	PEQUENA	– Umectação de vias. – Treinamentos dos trabalhadores. – Manutenções periódicas de veículos e máquinas.
D-03	Perda de espécimes da fauna terrestre Animais podem ser atropelados ou mortos durante as obras e a movimentação de veículos e equipamentos.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Planejamento do cronograma de obras (evitar períodos reprodutivos). – Controle de velocidade e rota de máquinas e veículos. – Treinamentos dos trabalhadores.
D-04	Afugentamento da fauna terrestre pela geração de ruídos e vibrações O barulho e as vibrações das obras afastam os animais de seus habitats naturais.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	INTERMITENTE	SIM	BAIXA	MÉDIA	– Planejamento do cronograma de obras (evitar períodos reprodutivos). – Controle de velocidade e rota de máquinas e veículos. – Treinamentos dos trabalhadores.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE PLANEJAMENTO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-01	Alteração da qualidade do solo pela geração de resíduos sólidos e efluentes O descarte inadequado ou acidental de resíduos e efluentes no solo pode contaminar, alterar as características do solo, pela infiltração de poluentes.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Plano de Gerenc. de Resíduos Sólidos – PGRS. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.
I-02	Alteração da qualidade do solo pelo vazamento acidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos acidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem provocar contaminação e impermeabilização local do solo.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção de veículos e máquinas. – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento.
I-03	Alteração da qualidade da água superficial pelo vazamento acidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos acidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem atingir e contaminar corpos hídricos, formando películas na água, reduzindo a oxigenação e prejudicando organismos aquáticos.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção de veículos e máquinas. – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-04	Alteração da qualidade da água subterrânea pelo vazamento acidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos acidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem atingir aquíferos pela infiltração de contaminantes no solo, comprometendo a qualidade da água subterrânea.	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção de veículos e máquinas. – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea.
I-05	Perturbação da fauna aquática pelo vazamento acidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos acidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem contaminar a água, e consequentemente causar morte, alteração comportamental e impactos na cadeia alimentar da fauna aquática, devido à toxicidade dessas substâncias.	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção periódica de veículos e máquinas – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.

Fim.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-01	Alteração da qualidade do solo pela geração de resíduos sólidos e efluentes O descarte inadequado ou acidental de resíduos e efluentes no solo pode contaminar, alterar as características do solo, pela infiltração de poluentes.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.
D-02	Alteração da qualidade do solo pelo vazamento acidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos acidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem provocar contaminação e impermeabilização local do solo.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção periódica de veículos e máquinas – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento.
D-03	Alteração da qualidade da água superficial pelo vazamento acidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos acidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem atingir e contaminar corpos hídricos, formando películas na água, reduzindo a oxigenação e prejudicando organismos aquáticos.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO, INDUTOR	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção periódica de veículos e máquinas – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIOS FÍSICO E BIÓTICO IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação									Principais Medidas e Projetos Ambientais		
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC		Magnitude	Importância
D-04	Alteração da qualidade da água subterrânea pelo vazamento accidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos accidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem atingir aquíferos pela infiltração de contaminantes no solo, comprometendo a qualidade da água subterrânea.	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção periódica de veículos e máquinas – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT. – Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea.
D-05	Perturbação da fauna aquática pelo vazamento accidental de combustíveis e/ou resíduos oleosos Vazamentos accidentais de combustível e/ou resíduos oleosos associados à movimentação e atividades de máquinas e veículos podem contaminar a água, e consequentemente causar morte, alteração comportamental e impactos na cadeia alimentar da fauna aquática, devido à toxicidade dessas substâncias.	NEGATIVO	INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	NÃO SE APLICA	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Manutenção periódica de veículos e máquinas – Disponibilização de kits de contenção para incidentes. – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.

Fim.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE PLANEJAMENTO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
P-01	Geração de expectativas Expectativa em diversos setores da sociedade, com incertezas por parte da população local, quanto a problemas e melhorias associadas ao Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Projeto de Comunicação Social - PCS.
P-02	Mobilização da sociedade civil Organização dos grupos sociais, instituições e comunidades, para para discutir, acompanhar ou se posicionar em relação ao Projeto SEAP.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Projeto de Comunicação Social - PCS.
P-03	Geração de conflitos socioambientais A divulgação do Projeto SEAP pode alterar e aprofundar conflitos socioambientais pela geração de expectativas, principalmente nas comunidades e segmentos sociais que já tenham históricos de conflitos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	SIM	MÉDIA	GRANDE	- Projeto de Comunicação Social - PCS. - Mediação de conflitos como meio de solução de controvérsias e consenso.
P-04	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao realizar estudos, pesquisas, monitoramentos, gerar novos dados, desenvolver tecnologias, contribuindo para a produção e disseminação de conhecimento.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-15	Geração de expectativas Expectativa em diversos setores da sociedade, com incertezas por parte da população local, quanto a problemas e melhorias associadas ao Projeto SEAP.	NEGATIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Projeto de Comunicação Social - PCS.
I-16	Mobilização da sociedade civil Organização dos grupos sociais, instituições e comunidades, para para discutir, acompanhar ou se posicionar em relação ao Projeto SEAP.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Projeto de Comunicação Social - PCS.
I-17	Geração de conflitos socioambientais A divulgação do Projeto SEAP pode alterar e aprofundar conflitos socioambientais pela geração de expectativas, principalmente nas comunidades e segmentos sociais que já tenham históricos de conflitos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO, INDUTOR	CONTÍNUO	SIM	MÉDIA	GRANDE	– Projeto de Comunicação Social - PCS. - Mediação de conflitos como meio de solução de controvérsias e consenso.
I-18	Geração e/ou manutenção de emprego e renda A demanda por mão de obra, além de materiais e serviços na região, associada ao Projeto SEAP promoverá a manutenção de empregos existentes ou ainda induzirá a geração de novos empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-19	Alteração da dinâmica econômica A demanda de insumos, bens e serviços pode estimular a economia local, ao incrementar a arrecadação tributária, ampliar a circulação de recursos financeiros e favorecer o aumento do consumo e da geração de empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Canais de Comunicação. - Ações de Comunicação Social. - Priorização de conteúdo local. - Priorização de mão de obra local.
I-20	Pressão sobre a infraestrutura de serviços públicos e essenciais O aumento da população temporária ou fixa eleva a demanda por serviços públicos provocando aumento na pressão sobre a infraestrutura de serviços essenciais, como saúde, saneamento, transporte.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, INDUZIDO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	MÉDIA	- Canais de Comunicação. - Ações de Comunicação Social. - Ações de Educação Ambiental.
I-21	Aumento do tráfego rodoviário As atividades do Projeto SEAP promoverá a intensificação do fluxo de veículos leves e pesados para transporte de materiais, equipamentos e trabalhadores.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	PEQUENA	- Sinalização viária para segurança dos usuários da via. - Gestão eficaz das viagens.
I-22	Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos A geração de resíduos pelas atividades de instalação do Projeto SEAP pressiona os serviços públicos e privados responsáveis pela coleta, tratamento, destinação final dos resíduos, exigindo maior capacidade das estruturas municipais e regionais de gestão de resíduos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. - Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-23	Alteração em condições de vida da população A movimentação e atividades de veículos e máquinas pode ocasionar interferências nas condições de vida da população próxima às áreas de intervenção e das vias de acesso, pela geração de ruídos, poeira, trânsito de veículos.	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Canais e ações de Comunicação Social. - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. - Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT.
I-24	Alteração da paisagem A instalação do gasoduto envolve remoção de vegetação, revolvimento de solo, abertura de faixa de servidão, que afeta a aparência mais natural da paisagem, especialmente em áreas mais sensíveis ou turísticas.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Organização dos canteiros de obras e frentes de serviço. - Execução das atividades de forma organizada e com menor intervenção possível no uso da área.
I-25	Aumento da arrecadação pública As atividades de implantação do Projeto SEAP tendem a movimentar a economia local e regional ao aumentar a demanda por bens e serviços, o que amplia a arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais por meio de pagamento de tributos, taxas associadas às atividades.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	- Ações de Comunicação Social. - Ações de Educação Ambiental.
I-26	Redução de áreas de extrativismo de comunidades tradicionais A retirada da vegetação para implantação do Projeto SEAP reduz áreas utilizadas para coleta de recursos naturais.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	INDUZIDO, INDUTOR, SINÉRGICO	PONTUAL	SIM	ALTA	GRANDE	- Controle das ações de supressão de vegetação. - Ações de Comunicação Social. - Ações de Educação Ambiental. - Programa de compensação por perda de vegetação.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE INSTALAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
I-27	Interferência em atividades turísticas, culturais e de lazer A movimentação e a operação de veículos e máquinas associadas às atividades de instalação do Projeto SEAP pode interferir em atividades turísticas, culturais e de lazer, pela geração de ruídos, poeira, trânsito de veículos, alteração da paisagem.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Canais de Comunicação. - Ações de Comunicação Social.
I-28	Interferência em patrimônio arqueológico As atividades de escavação e movimentação de solo podem atingir sítios arqueológicos ou vestígios históricos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	INTERMITENTE	NÃO	BAIXA	MÉDIA	- Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT. - Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (junto ao IPHAN).
I-29	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao realizar estudos, pesquisas, monitoramentos, gerar novos dados, desenvolver tecnologias, contribuindo para a produção e disseminação de conhecimento.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	- Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

Fim.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-01	Geração e/ou manutenção de emprego e renda A demanda por mão de obra, além de materiais e serviços na região, associada ao Projeto SEAP promoverá a manutenção de empregos existentes ou ainda induzirá a geração de novos empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
O-02	Alteração da dinâmica econômica A demanda de insumos, bens e serviços pode estimular a economia local, ao incrementar a arrecadação tributária, ampliar a circulação de recursos financeiros, favorecer o consumo e a geração de empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
O-03	Aumento da arrecadação pública A operação do Projeto SEAP tende a movimentar a economia, pela demanda por bens e serviços, e a aumentar a arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais por meio de pagamento de tributos, taxas, além do repasse de royalties associados à produção de petróleo e gás natural.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
O-04	Aumento da oferta de gás natural A operação do Projeto SEAP amplia a disponibilidade de gás na rede, contribuindo para o abastecimento energético regional.	POSITIVO	DIRETO	SUPRARREGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Cumprimento dos procedimentos operacionais de produção e escoamento de gás, de forma a preservar a oferta de gás natural.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE OPERAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
O-05	Restrição do uso do solo na faixa de servidão A operação do gasoduto e do ponto de entrega necessita de uma faixa de servidão com restrições de uso do solo para determinadas atividades e ocupações, de forma a garantir a segurança e integridade do gasoduto e suas estruturas.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	SIM	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. - Reuniões com grupos de interesse. – Sinalização correta do duto e da faixa de servidão. – Projeto de Comunicação Social - PCS.
O-06	Percepção de risco pela população residente próxima A operação do gasoduto e do ponto de entrega pode gerar sensação de insegurança à população residente próxima, relacionada a possíveis acidentes.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	MÉDIA	GRANDE	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. - Reuniões com grupos de interesse. – Inspeções periódicas do gasoduto e ponto de entrega, conforme normas.
O-07	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao realizar estudos, pesquisas, monitoramentos, gerar novos dados, desenvolver tecnologias, contribuindo para a produção e disseminação de conhecimento.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	ALTA	GRANDE	– Promoção de espaços de diálogo envolvendo equipes de projeto, ambiental e acadêmica. - Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

Fim.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-05	Geração e/ou manutenção de emprego e renda A demanda por mão de obra, além de materiais e serviços na região, associada ao Projeto SEAP promoverá a manutenção de empregos existentes ou ainda induzirá a geração de novos empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
D-06	Alteração da dinâmica econômica A demanda de insumos, bens e serviços pode estimular a economia ao incrementar a arrecadação tributária, ampliar a circulação de dinheiro e favorecer o aumento do consumo e da geração de empregos.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUTOR, SINÉRGICO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Priorização de conteúdo local. – Priorização de mão de obra local.
D-07	Pressão sobre a infraestrutura de serviços públicos e essenciais O aumento da população temporária ou fixa eleva a demanda por serviços públicos provocando aumento na pressão sobre a infraestrutura de serviços essenciais, como saúde, saneamento, transporte.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
D-08	Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos A geração de resíduos pelas atividades de desativação do Projeto SEAP pressiona os serviços públicos e privados responsáveis pela coleta, tratamento, destinação final dos resíduos, exigindo maior capacidade das estruturas municipais e regionais de gestão de resíduos.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Implementação das orientações do Plano Nacional de Resíduos sólidos. - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. - Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT.

Continua...

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS - FASE DE DESATIVAÇÃO

(Continuação)

Impacto Ambiental (explicação do impacto)		Classificação										Principais Medidas e Projetos Ambientais	
		Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude		Importância
D-09	Alteração em condições de vida da população A movimentação e atividades de veículos e máquinas pode ocasionar interferências nas condições de vida da população próxima às áreas de intervenção e das vias de acesso, pela geração de ruídos, poeira, trânsito de veículos.	NEGATIVO	DIRETO, INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO, INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Canais de Comunicação. – Ações de Comunicação Social. – Planejamento do cronograma de obras. – Controle de velocidade de máquinas e veículos.
D-10	Aumento da arrecadação pública As atividades de desativação do Projeto SEAP tendem a movimentar a economia local e regional, pela demanda por bens e serviços, e a aumentar temporariamente a arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais por meio de pagamento de tributos, taxas.	POSITIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	INDUZIDO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Ações de Comunicação Social. – Ações de Educação Ambiental.
D-11	Aumento do conhecimento técnico-científico O conhecimento técnico-científico é ampliado pelo desenvolvimento do Projeto SEAP ao realizar estudos, pesquisas, monitoramentos, gerar novos dados, desenvolver tecnologias, contribuindo para a produção e disseminação de conhecimento.	POSITIVO	DIRETO, INDIRETO	SUPRARREGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	NÃO	BAIXA	MÉDIA	– Promoção de espaços de diálogo envolvendo equipes de projeto, ambiental e acadêmica. - Publicações com resultados dos projetos ambientais. - Disponibilização de resultados dos projetos para relatórios de sustentabilidade.

Fim.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO
IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE PLANEJAMENTO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO
IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE INSTALAÇÃO

Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO
IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE OPERAÇÃO

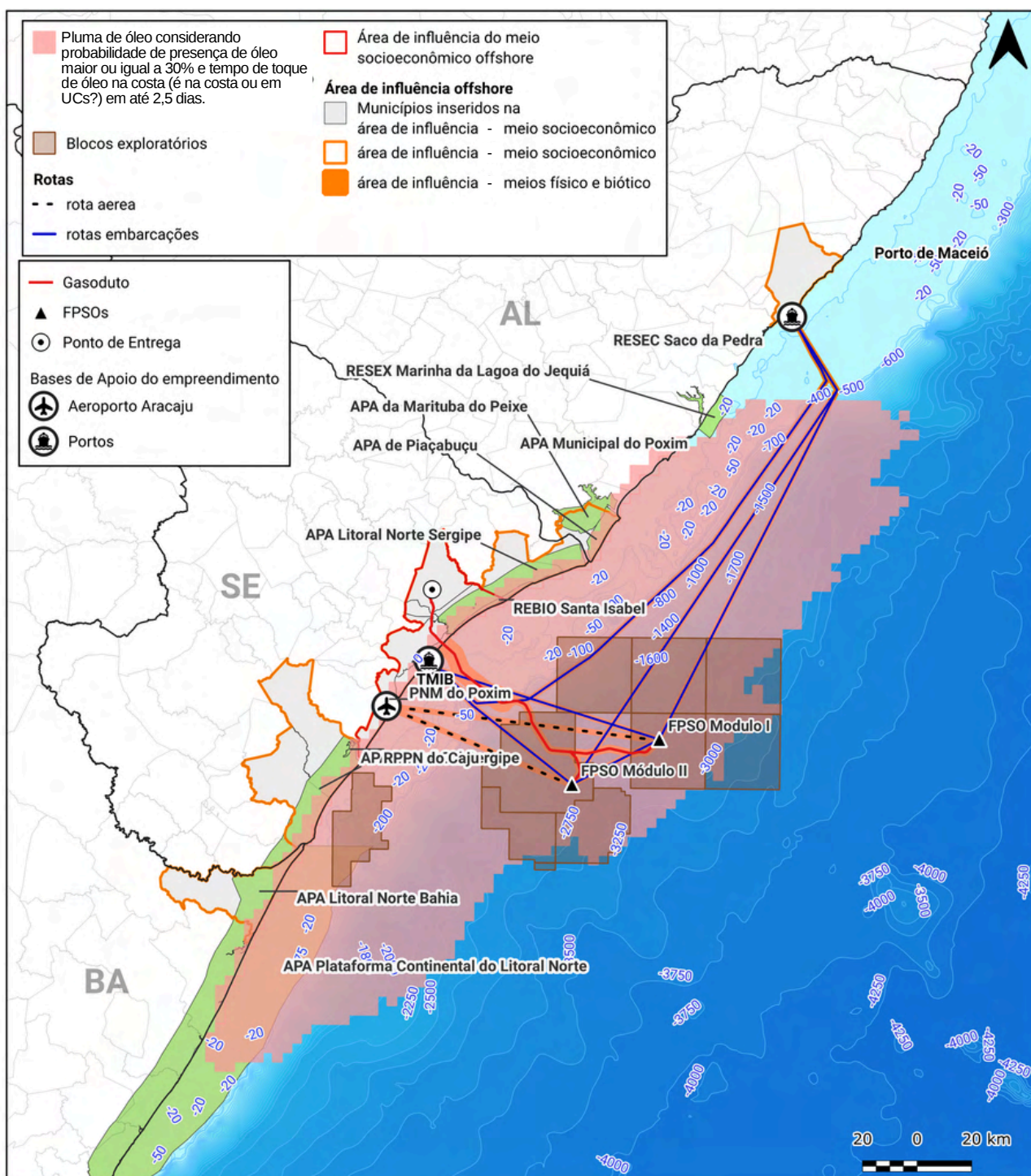
Não foram identificados impactos.

TRECHO TERRESTRE - MEIO SOCIOECONÔMICO
IMPACTOS POTENCIAIS - FASE DE DESATIVAÇÃO

Não foram identificados impactos.

ÁREAS SUJEITAS A IMPACTOS POTENCIAIS

Os principais **impactos potenciais associados ao Projeto SEAP** são aqueles relacionados à alterações da qualidade da água, da fauna e dos ecossistemas marinhos por vazamentos de óleo e/ou combustível no mar. As áreas mais vulneráveis a esses impactos são os municípios costeiros que compõem a área de influência, destacando-se os efeitos negativos sobre a atividade pesqueira artesanal. Além disso, as Unidades de Conservação presentes na área de influência do trecho marítimo do Projeto SEAP também estão sujeitas a estes impactos, conforme ilustrado na figura abaixo.





6. PROJETOS AMBIENTAIS

6. Projetos Ambientais

Os Projetos Ambientais são um conjunto de medidas destinadas a acompanhar, controlar ou diminuir os efeitos dos impactos ambientais gerados durante as fases de instalação, operação e desativação do Projeto SEAP. Conheça, a seguir, as medidas que serão implementadas pelo empreendedor.



PROJETOS AMBIENTAIS NO TRECHO MARÍTIMO

Programa de Monitoramento Ambiental da Qualidade da Água e dos Sedimentos Marinhos

Objetivos:

Avaliar a qualidade dos sedimentos no entorno dos navios plataforma, previamente à sua instalação, a fim de caracterizar a condição local do fundo marinho. Com o início da operação, serão realizadas campanhas anuais de monitoramento da qualidade da água do mar no entorno dos navios-plataforma.

Área de abrangência:

Entorno dos navios-plataforma

Período de execução previsto:

Para o sedimento será realizada a caracterização ambiental antes das instalações dos navios-plataforma. O monitoramento da água será realizado em ciclos anuais, durante a fase de operação dos navios plataforma, enquanto houver descarte de água produzida.

Projeto de Controle da Poluição (PCP)

Objetivos:

Monitorar as emissões atmosféricas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos produzidos a bordo dos navios-plataforma e embarcações que atuarão no projeto, de acordo com as diretrizes do IBAMA. O projeto possibilita medir, controlar e aplicar correções na geração de resíduos, nos efluentes e nas emissões atmosféricas, assim monitorando os possíveis impactos ao meio ambiente.

Área de abrangência:

Todas os navios-plataformas e embarcações

Período de execução previsto:

Durante a instalação, operação e desativação dos navios-plataforma

Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia Sergipe-Alagoas (PMP-SEAL)

Objetivos:

Avaliar as possíveis interferências das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural da PETROBRAS, na área de abrangência do projeto, sobre aves, mamíferos e tartarugas marinhas, por meio do monitoramento das praias e do atendimento veterinário (necropsia e reabilitação).

Área de abrangência:

Praias entre os municípios de Conde (BA) até Piaçabuçu (AL)

Período de execução previsto:

Este projeto já é executado na Bacia Sergipe-Alagoas

Projeto de Avaliação das Interações de Tartarugas Marinhas com as Atividades de Exploração e Produção (PMQTS)

Objetivos:

Realizar o monitoramento via satélite de tartarugas marinhas para entender seus trajetos, comportamento de mergulho e interações com atividades na Bacia Sergipe-Alagoas.

Área de abrangência:

Área costeira do litoral da Bacia Sergipe-Alagoas, com extensão até o norte da Bahia

Período de execução previsto:

Este Projeto está na fase de mobilização do novo contrato para reinício de novas campanhas de captura, marcação e monitoramento de animais.

Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)

Objetivos:

Registrar ocorrências de aves debilitadas, feridas ou mortas encontradas nos navios-plataformas ou embarcações de apoio, bem como aglomerações de aves nas estruturas do projeto, e executar, quando necessário, procedimentos que envolvam captura, coleta, transporte ou manejo de avifauna.

Área de abrangência:

Navios-plataforma e embarcações de apoio

Período de execução previsto:

Este projeto já é executado na Bacia Sergipe-Alagoas

Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras (PPCEX)

Objetivos:

Realizar ações de gerenciamento de risco para a prevenção e controle de **espécies exóticas invasoras** bioincrustantes, sobretudo o coral-sol, nas atividades marítimas da Petrobras.

Área de abrangência:

Unidades e estruturas marítimas envolvidas nas atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural da Petrobras, incluindo o Projeto SEAP com seus dois navios plataforma, embarcações e sondas

Período de execução previsto:

Durante as atividades marítimas de exploração e produção de petróleo e gás da Petrobras, incluindo o Projeto SEAP, abrangendo também a fase de desativação.

Programa de Comunicação Social Regional (PCSR)

Objetivos:

Informar e esclarecer às comunidades, instituições públicas, privadas e de pesquisa as atividades, quanto aos impactos decorrentes do empreendimento e as medidas mitigadoras e compensatórias aplicáveis.

Área de abrangência:

Municípios da área de influência do meio socioeconômico

Período de execução previsto:

Este projeto já é executado na Bacia Sergipe-Alagoas e será executado durante as atividades do Projeto SEAP.

Projeto de Educação Ambiental (PEA)

Objetivos:

Contribuir para a diminuição dos efeitos dos impactos socioeconômicos, por meio da disseminação e discussão de informações sobre a atividade petrolífera, seus impactos e os instrumentos de gestão ambiental do licenciamento. O foco é fortalecer os territórios de vida de povos e comunidades tradicionais e ampliar as capacidades de participação social desses grupos.

Área de abrangência:

Municípios da área de influência do meio socioeconômico

Período de execução previsto:

Deve ser aplicado a partir da operação do Projeto SEAP

Plano de Compensação da Atividade Pesqueira (PCAP)

Objetivos:

Compensar as comunidades pesqueiras das áreas estuarinas e costeiras que terão restrições temporárias das suas atividades para a realização das atividades inerentes à instalação do Gasoduto do Projeto SEAP.

Área de abrangência:

Comunidades pesqueiras que possam ter restrição temporária de acesso a parcelas de seus territórios tradicionais de pesca, durante o período da instalação de estruturas marítimas do empreendimento.

Período de execução previsto:

Fase de instalação do Projeto SEAP

Projeto de Monitoramento Participativo de Desembarque Pesqueiro (PMPDP)

Objetivos:

Monitorar o desembarque pesqueiro e outras informações da pesca, além de acompanhar as embarcações artesanais que efetuam desembarques de pescado nos principais pontos da área de influência do empreendimento.

Área de abrangência:

Municípios com atividade pesqueira na área de influência do empreendimento

Período de execução previsto:

Durante a instalação, operação e desativação dos navios-plataforma

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)

Objetivos:

Promover a educação ambiental dos trabalhadores envolvidos no Projeto SEAP, estimulando a conscientização ambiental, especialmente, quanto aos impactos do empreendimento e os cuidados necessários durante as atividades.

Área de abrangência:

Trabalhadores lotados nos navios-plataformas e nas embarcações de apoio

Período de execução previsto:

Durante a instalação, operação e desativação dos navios-plataforma

Projeto de Monitoramento de Tráfego de Embarcações (PMTE)

Objetivos:

Acompanhar e analisar a movimentação das embarcações associadas às atividades de instalação e operação do Projeto SEAP, bem como aquelas utilizadas no apoio logístico e no escoamento da produção de petróleo e gás natural

Área de abrangência:

Bacia Sergipe-Alagoas

Período de execução previsto:

Este projeto já se encontra em execução na Bacia Sergipe-Alagoas e será executado ao longo de todas as fases do Projeto SEAP

PROJETOS AMBIENTAIS NO TRECHO TERRESTRE

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Objetivos:

Controlar e acompanhar a geração de resíduos sólidos durante a fase de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP, buscando reduzir sua geração, além de garantir seu acondicionamento e destinação final adequados. .

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Durante a instalação do trecho terrestre do projeto

Plano de Avaliação da Qualidade do Ar

Objetivos:

Caracterizar a qualidade do ar em decorrência das emissões atmosféricas previstas de ocorrerem durante a etapa de instalação do trecho terrestre do gasoduto.

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Antes e durante a instalação do trecho terrestre do projeto

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e do Sedimento

Objetivos:

Monitorar a qualidade da água e dos sedimentos dos rios e córregos atravessados pelo gasoduto.

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Antes e durante a instalação do trecho terrestre do projeto

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea

Objetivos:

Monitorar a qualidade da água subterrânea na região.

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Antes e durante a instalação do trecho terrestre do projeto

Programa de Controle e Prevenção Contra Erosão, Assoreamento e Instabilidade de Terrenos

Objetivos:

Executar medidas de contenção e estabilização de processos erosivos e assoreamento, promovendo a recuperação das áreas degradadas e evitando/diminuindo os impactos decorrentes de tais processos.

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Fases de planejamento, instalação e, se necessário, operação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Monitoramento de Ruídos

Objetivos:

Avaliar o nível de ruído gerado durante a instalação do trecho terrestre do empreendimento e ajudar a diminuir incômodos à população do entorno.

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Durante a instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

Objetivos:

Recuperar áreas degradadas pela instalação do trecho terrestre do empreendimento, a fim de evitar processos erosivos e o carreamento de solo, além de possibilitar a retomada do uso original das áreas.

Área de abrangência:

Área de influência do trecho terrestre do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Fase de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Controle de Supressão

Objetivos:

Realizar o controle do corte de vegetação para a instalação do trecho terrestre do empreendimento, minimizando os impactos decorrentes da supressão de vegetação.

Área de abrangência:

Locais de intervenção do empreendimento

Período de execução previsto:

Fase de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Resgate e Monitoramento de Germoplasma

Objetivos:

Proteger e guardar plantas e sementes da região, em especial de espécies raras, ameaçadas de extinção ou que só ocorrem na região, as quais serão alvo de supressão.

Área de abrangência:

Locais de intervenção do empreendimento

Período de execução previsto:

Fase de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Monitoramento, Conservação e Resgate da Fauna

Objetivos:

De forma geral, diminuir os efeitos dos impactos do empreendimento sobre os animais na área de instalação do trecho terrestre do gasoduto, sendo composto por três subprogramas:

- Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna, que busca diminuir a quantidade de animais acidentados ou mortos durante a execução das obras;
- Subprograma de Monitoramento de Fauna, que objetiva acompanhar e controlar os possíveis impactos aos animais, ao longo do tempo de instalação do gasoduto.
- Subprograma de Conservação de Fauna Vulnerável, que pretende acompanhar e controlar os impactos às espécies ameaçadas e vulneráveis.

Área de abrangência:

Locais de intervenção do empreendimento

Período de execução previsto:

Fase de instalação e nos dois primeiros anos da operação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Compensação por Perda de Vegetação

Objetivos:

Plantar espécies de árvores e compensar as perdas pelo corte de vegetação nativa (incluindo o corte da áreas de preservação permanente e espécies vulneráveis e ameaçadas).

Área de abrangência:

Locais de plantio a serem definidos

Período de execução previsto:

Fase de instalação e operação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Indenização/Desapropriação

Objetivos:

Executar medidas de liberação das áreas para a instalação do gasoduto terrestre, oferecendo orientações sobre a localização da faixa de servidão e definindo diretrizes para as negociações dos terrenos.

Área de abrangência:

Locais de intervenção do empreendimento

Período de execução previsto:

Fases de planejamento, instalação e operação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Avaliação e Salvamento do Patrimônio Arqueológico

Objetivos:

Preservar o patrimônio arqueológico, histórico e cultural identificado no trecho terrestre do Projeto SEAP, por meio da identificação, avaliação e preservação de achados arqueológicos.

Área de abrangência:

Locais de intervenção do empreendimento

Período de execução previsto:

Fases de planejamento e de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Programa de Monitoramento de Crescimento Populacional e dos Vetores de Expansão Urbana

Objetivos:

Apoiar os municípios na gestão territorial, para que considerem a presença do empreendimento em seus planos, projetos e programas, de suas políticas de investimentos e de outras políticas públicas.

Área de abrangência:

Municípios atravessados pelo gasoduto terrestre

Período de execução previsto:

Fase de instalação e início da operação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Projeto de Comunicação Social (PCS)

Objetivos:

Manter as comunidades, instituições públicas, privadas e de pesquisa as atividades informadas quanto ao empreendimento, seus impactos e medidas ambientais previstas, fortalecendo o canal de comunicação entre o empreendedor e a sociedade.

Área de abrangência:

Área de influência do meio socioeconômico do trecho terrestre

Período de execução previsto:

Fase de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)

Objetivos:

Promover a educação ambiental dos trabalhadores envolvidos na instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP, estimulando a conscientização ambiental, especialmente, quanto aos impactos do empreendimento e os cuidados necessários durante as atividades.

Área de abrangência:

Frentes de serviço

Período de execução previsto:

Fase de instalação do trecho terrestre do Projeto SEAP

Plano de Gerenciamento de Risco (PGR)

Objetivos:

Reduzir e controlar os potenciais riscos de acidentes ao ser humano e ao meio ambiente, durante a implantação e operação do empreendimento.

Área de abrangência:

Trabalhadores mobilizados e populações do entorno do gasoduto

Período de execução previsto:

Fases de instalação e operação do trecho terrestre do Projeto SEAP

PROJETO DE DESCOMISSIONAMENTO

Objetivos:

Apresentar as medidas previstas para a desativação das estruturas marítimas e terrestres do Projeto SEAP, conforme padrões e boas práticas nacionais e internacionais, visando assegurar as melhores condições de segurança e preservação ambiental.

Área de abrangência:

Navios-plataforma, estruturas submarinas e terrestres do Projeto SEAP

Período de execução previsto:

Fase de desativação



7 CENÁRIOS DE IMPLANTAÇÃO E NÃO IMPLANTAÇÃO

7. Cenários de implantação e não-implantação da atividade

O Projeto SEAP tem como objetivo expandir a produção de petróleo e gás natural, trazendo novas oportunidades econômicas e mudanças do cenário local e regional. Para entender se essa mudança vale a pena, o estudo aponta como o ambiente e a região ficarão caso o projeto seja realizado (Cenário I) – ou não seja realizado (Cenário II).

CENÁRIO I - O AMBIENTE COM O PROJETO SEAP

IMPACTOS POSITIVOS E O QUE MUDA COM O PROJETO



Dinamização da economia, já que o projeto demanda a compra de uma variedade de materiais e a contratação de diversos serviços (como alimentação, hotéis, oficinas e transporte)



Mais empregos e renda, com a criação de vagas de trabalho nas obras e em empresas fornecedoras, aumentando a renda das famílias no curto e médio prazo



Aumento da arrecadação pública, com as prefeituras e os estados recebendo mais impostos e *royalties* da produção de petróleo e gás



Fortalecimento da região como um polo estratégico de energia, atraindo novos **investimentos e tecnologia** para o Nordeste



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE O AMBIENTE

O que muda?	Como muda?
Fundo do mar e qualidade da água	Com a instalação de equipamentos e âncoras, haverá uma agitação do sedimento, deixando a água turva temporariamente. Além disso, os navios descartarão, após tratados, efluentes sanitários e de produção
Ar, poeira e clima	Os motores dos navios soltam gases poluentes, porém, o vento forte do mar ajuda a dissipar rapidamente. Alguns gases contribuem para o efeito estufa. Nas obras terrestres, a emissão de poeira e gases poderão causar incômodo localizado, porém, podem somar-se a poluição já existente, como das queimadas
Vida marinha	Pequenos animais do fundo do mar podem ser afetados, com destaque para os corais. Para protegê-los, serão feitas imagens do fundo antes de instalar qualquer estrutura. Há ainda o risco de navios trazerem espécies de animais de outros países presos ao casco, o que é um impacto que exige um controle rígido. O barulho e a luminosidade dos navios, bem como o descarte de efluentes e resíduos poderá trazer impactos às aves marinhas, peixes, baleias, golfinhos e tartarugas. Há também um risco de colisões de barcos em animais maiores
Solos e praias	No local onde o gasoduto sai do mar e entra na terra, haverá obras que poderão causar impactos sobre as praias. Ainda, para enterrar o gasoduto, já no trecho terrestre, o solo precisará ser escavado e, depois, compactado. Isso pode facilitar o surgimento de erosão
Rios e córregos	No trecho terrestre, o gasoduto precisará atravessar oito cursos d'água (como os rios Siriri, Japaratuba e do Prata), podendo deixar a água turva (barrenta) temporariamente, o que afeta os peixes e as plantas aquáticas
Animais terrestres	No trecho terrestre, o barulho das máquinas, as luzes e a retirada de vegetação podem afastar os animais, mudar seus hábitos de alimentação ou até causar riscos de atropelamento nas estradas. Haverá, contudo, equipes especializadas para resgatar e direcionar os animais com segurança, além de programas para conservar as espécies locais
Plantas e áreas protegidas	Em alguns pontos do trecho terrestre, será necessário retirar uma pequena faixa de vegetação para a passagem do duto. Algumas áreas protegidas (como manguezais e matas perto de rios) serão atravessadas. É prevista a execução de projetos de recuperação das áreas, além da compensação pelo corte de vegetação nativa

IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE A SOCIEDADE

O que muda?	Como muda?
Pesca e comunidades tradicionais	No mar, haverá áreas de segurança onde os pescadores não poderão passar temporariamente, durante a instalação do gasoduto do projeto. Em terra, o duto passará perto de áreas usadas por quilombolas, marisqueiras e catadoras de mangaba. Para diminuir os impactos, serão implementados canais de comunicação, educação ambiental e possíveis compensações ou apoios específicos para os pescadores afetados.
Pressão nos serviços públicos	O aumento de trabalhadores pode sobrecarregar temporariamente postos de saúde, hospitais, fornecimento de água e coleta de resíduos
Trânsito e estradas	Durante a obra em terra, haverá mais caminhões e máquinas circulando por estradas que, muitas vezes, são estreitas ou de terra, podendo gerar poeira, barulho e desgaste das vias. Para diminuir os impactos, serão considerados horários de tráfego controlados
Turismo e lazer	O barulho e a poeira das obras, além de impactos na água, podem incomodar temporariamente quem frequenta balneários (como o Banho do Prata) ou as praias da região. Avisos antecipados sobre o cronograma das obras serão realizados para que os turistas e moradores possam se planejar.

E SE HOUVER ALGUM VAZAMENTO DE ÓLEO?



CENÁRIO II - O AMBIENTE SEM O PROJETO SEAP

O QUE SERIA PRESERVADO



Eliminaria-se qualquer possibilidade de vazamentos de óleo ou combustível no mar e em terra



Não haveria impactos em áreas como manguezais, restingas e matas ciliares. A qualidade da água do mar e dos rios não sofreria nenhuma alteração temporária



Pescadores e comunidades locais continuariam utilizando o mar e o território sem as restrições temporárias

O QUE A REGIÃO DEIXARIA DE GANHAR



Municípios e estados deixariam de arrecadar impostos e *royalties*



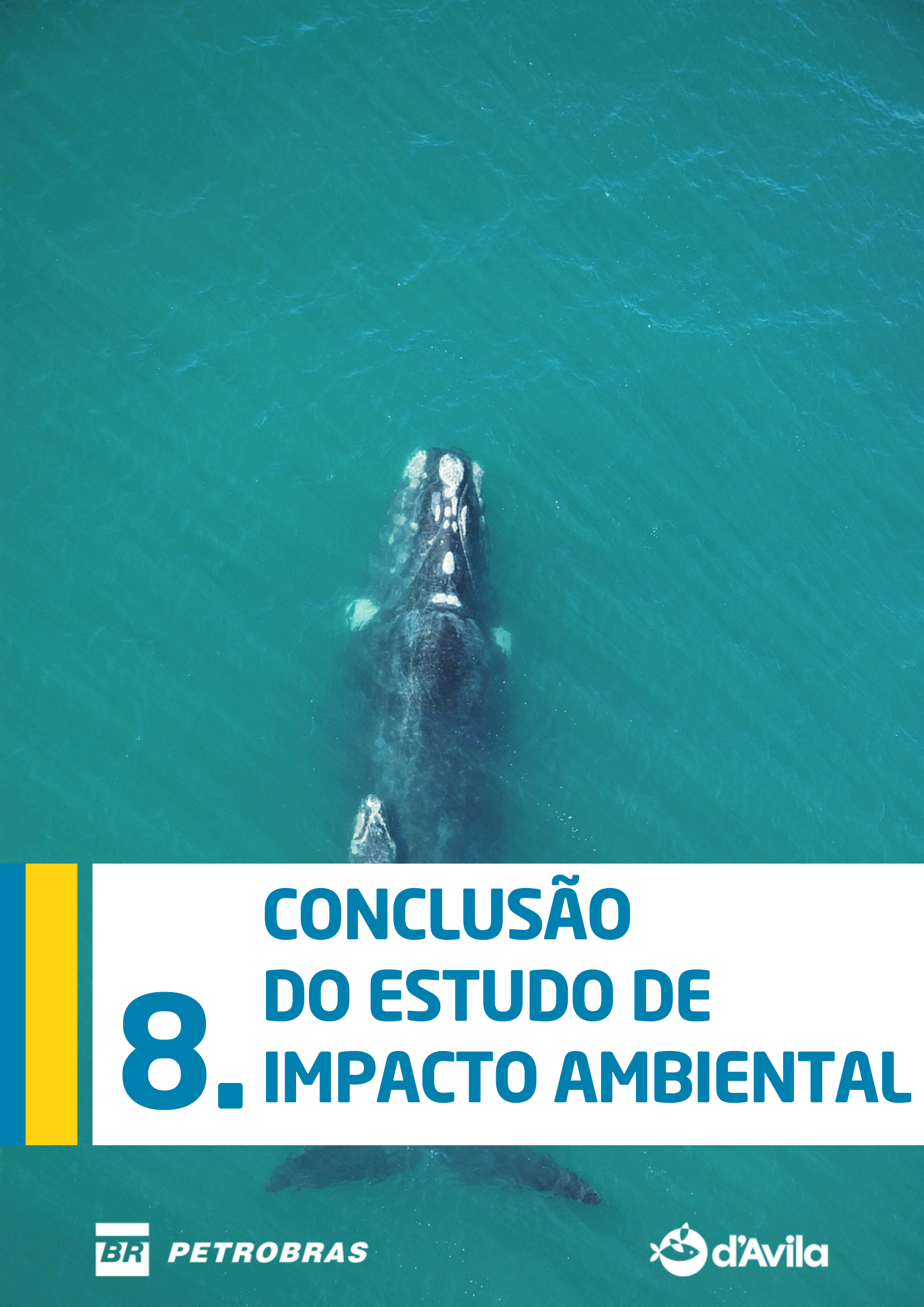
O crescimento econômico da região, a abertura de novos empreendimentos e serviços de fornecedores e a geração de empregos seriam interrompidas



O Brasil deixaria de ganhar um reforço na produção nacional de petróleo e gás natural

A escolha de fazer ou não o projeto envolve equilibrar oportunidades e riscos. O projeto traz benefícios importantes: geração de empregos, maior arrecadação e fortalecimento da indústria local, além de ajudar o país a evitar crises energéticas. Por outro lado, exige atenção especial à proteção da natureza e das comunidades locais, demandando medidas de mitigação, controle, compensação para garantir que os impactos sejam minimizados e que a convivência entre o desenvolvimento econômico, o meio ambiente e as pessoas seja saudável.





8. CONCLUSÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

8. Conclusão do estudo de impacto ambiental

O Projeto SEAP tem como objetivo **aumentar a produção de energia** no Brasil, extraíndo petróleo e gás natural no mar, na região de Sergipe. Para isso, será instalado um duto de 123 km (a maior parte no mar e uma pequena parte em terra) para levar o gás da área de produção até Japaratuba/SE. Antes da implantação do projeto, foi elaborado este estudo ambiental detalhado para entender como a região é hoje e como ela pode mudar com a chegada do projeto, desde a instalação até sua desativação.

O estudo analisou os fatores que compõem o ambiente, tais como, o solo, o mar, os rios, o clima, as plantas e os animais, além dos fatores socioeconômicos, que estão associados diretamente à população, à economia e às atividades tradicionais, como a pesca artesanal, a mariscagem e a colheita de mangaba.

Não foram encontrados impedimentos que inviabilizem o projeto, mas existem restrições, por exemplo, em relação às obras na chegada à praia, que não poderão ocorrer durante a época de desova de tartarugas, e atividades barulhentas em terra que devem ser evitadas à noite perto de residências. Já no mar, a instalação do projeto exigirá áreas de exclusão para navegação, o que gera restrições temporárias à pesca. O estudo destaca ainda pontos sensíveis que exigem atenção, como a presença dos corais no mar e áreas de manguezal, restinga e Mata Atlântica no continente. No aspecto social, os pontos de atenção são a coleta de frutos da restinga e a pesca artesanal, que dependem diretamente desses ecossistemas.

A partir da avaliação dos impactos ambientais decorrentes das atividades do Projeto SEAP, foram apresentadas medidas, que têm como objetivo a diminuição dos efeitos dos impactos negativos e a potencialização dos efeitos dos impactos classificados como positivos. Tais medidas incluem a execução e manutenção de programas ambientais.

Por fim, após analisar todos os dados técnicos, econômicos e ambientais de forma integrada, conclui-se que o projeto apresenta viabilidade ambiental, ou seja, a atividade pode ser realizada, desde que todas as medidas de mitigação e os programas ambientais previstos no estudo sejam devidamente executados.





9. GLOSSÁRIO

9. Glossário

Água de Lastro: É a água colocada em tanques de navios para ajudar no equilíbrio, na estabilidade e na segurança da embarcação durante uma viagem. Ela é usada, por exemplo, quando o navio está sem carga ou com pouca carga. Depois, essa água pode ser retirada em outro local quando necessário. Como pode carregar pequenos organismos e sujeiras de uma região para outra, seu controle é importante para proteger o meio ambiente marinho.

Alternativas Locacionais: São as alternativas de localização das áreas possíveis de implantação do empreendimento, apresentando todos os critérios relacionados à proximidade com rios, áreas de preservação permanente (APP), unidades de conservação, áreas sensíveis, dentre outros.

Alternativas Tecnológicas: São as alternativas de processos, materiais, equipamentos, estruturas e metodologias de implantação e operação das atividades do empreendimento.

Área de Estudo (AE): É a área que poderá sofrer influência regional, direta e indireta do projeto SEAP, abrangendo o território no qual se observa continuidade dos fatores ambientais físico, biótico e socioeconômico, que são relevantes para o entendimento dos impactos previamente previstos. É a área sobre a qual é realizado o diagnóstico ambiental do EIA, sendo, no contexto do Projeto SEAP, dividida em dois trechos: marítimo e terrestre.

Área de Estudo Local (AEL): É uma área a ser diretamente afetada pela instalação e operação do empreendimento e as áreas próximas cujo diagnóstico e mapeamento contribuam para a definição das técnicas construtivas e elaboração dos programas ambientais a serem executados na etapa de instalação.

Área de Estudo Regional (AER): É uma área mais ampla que a Área de Estudo Local, em que há continuidade dos aspectos ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos julgados relevantes ao entendimento dos impactos preliminarmente previstos.

Área de influência (AI): Área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelas atividades de planejamento, instalação, operação e desativação do empreendimento. Ela é definida considerando vários critérios técnicos.

Aspectos Ambientais: É o elemento ou ação de uma atividade que interage com o meio ambiente de alguma forma, gerando assim um impacto ambiental.

Assoreamento de Corpos Hídricos: É o acúmulo de terra, areia, lama e outros materiais no fundo de corpos hídricos, como rios, lagos e canais. Com o tempo, esse acúmulo deixa o corpo hídrico mais raso, dificultando a passagem da água, podendo aumentar o risco de enchentes e prejudicar plantas e animais que vivem nesses locais.

Avaliação de Impactos Ambientais: É o processo de identificação e classificação dos impactos ambientais gerados pelo Projeto SEAP, em função das atividades desenvolvidas nas fases de planejamento, implantação, operação e desativação.

Bacia Sedimentar: Termo utilizado para descrever áreas formadas pelo acúmulo e depósito de detritos (sedimentos) de rochas antigas, compostos químicos e material orgânico ao longo dos anos.

Bentos: É o conjunto de seres vivos que vivem no fundo de rios, lagos e mares, como estrelas-do-mar, caranguejos, corais, mariscos e alguns tipos de plantas e algas.

Blocos Exploratórios e Campos de Produção: As áreas delimitadas para as atividades de exploração ou produção de petróleo e gás natural são chamadas de blocos. Estas áreas são divididas em porções e vendidas. Após a venda as porções são chamadas de Campos.

Cadeia Trófica: É a sequência de alimentação entre os seres vivos, em que uns servem de alimento para outros, que alimentam para outros. Por exemplo: plantas servem de alimento para insetos, que podem ser comidos por pássaros, que por sua vez podem ser predados por animais maiores. Esse processo ajuda a manter o equilíbrio do meio ambiente.

Convenção MARPOL 73/78: É um acordo internacional criado para prevenir a poluição causada por navios no mar. Ela estabelece regras para evitar o descarte de óleo, lixo, produtos químicos, esgoto e outras substâncias que possam contaminar as águas.

Descomissionamento: É a atividade de desativação de um empreendimento.

Diagnóstico Ambiental: É a caracterização da qualidade ambiental atual da área de estudo do Estudo Ambiental, para embasar a identificação e a avaliação dos impactos nos meios físico, biológico e socioeconômico.

Ecossistema: Conjunto formado pelas interações entre organismos vivos, como plantas, animais e micróbios, e elementos químicos e físicos, como o ar, a água, o solo e minerais.

Efeito Estufa: É o aumento da temperatura da Terra pela retenção do calor por certos gases atmosféricos (chamados de gases do efeito estufa - GEE), sendo que a poluição o intensifica e causa o aquecimento global.

Embarcações de Apoio: São embarcações que fornecem o apoio às plataformas de petróleo, levando os materiais necessários para suas operações e prestando numerosos serviços.

Emissões Atmosféricas: Lançamento de qualquer material líquido, sólido ou gasoso, no ar.

Espécies Exóticas Invasoras (EEI): São seres vivos que ocorrem fora de sua área natural, cuja introdução e/ou dispersão podem ameaçar a diversidade biológica local.

Estuário: Ambiente aquático de transição entre um rio e o mar.

Estudo de Impacto Ambiental (EIA): É um estudo ambiental de linguagem técnico-científica em que é apresentada a avaliação ambiental realizada para implantação de um empreendimento, exigido pelo órgão ambiental durante o processo de licenciamento ambiental.

Extinção: Animais ameaçados de extinção são aqueles que correm risco de desaparecer de maneira definitiva do nosso planeta, ou seja, de tornarem-se extintos.

Extrativismo: Atividade caracterizada pela extração de bens da natureza. Essa exploração de recursos naturais pode ocorrer com bens de origem vegetal, animal ou mineral.

Fatores Ambientais: É tudo aquilo que pode ser afetado por um impacto, podendo ser dividido em componentes físicos (como a água, o solo e o ar), bióticos (como os animais e as plantas) ou socioeconômicos (como a população, as comunidades tradicionais, a economia, a pesca e outras atividades humanas).

Fauna: Termo usado para definir o grupo de todos os animais.

Furo Direcional (HDD): É um método não destrutivo que permite a instalação de dutos por dentro de um furo previamente executado, utilizando uma sonda de perfuração.

Impacto Ambiental: É qualquer alteração do meio ambiente, causada por qualquer ação humana que afeta a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

Impactos Efetivos: Também chamado de impactos operacionais, são aqueles que acontecem devido a aspectos, condições e atividades normais do empreendimento.

Impactos Potenciais: São aqueles impactos que decorrem de acidentes ou situações e condições anormais do empreendimento.

Licença Prévia: É um tipo de licença ambiental que aprova a localização e concepção do empreendimento, que se encontra na fase preliminar do planejamento, atestando a sua viabilidade ambiental e estabelecendo as exigências básicas e condicionantes a serem atendidas nas próximas fases de forma a garantir a minimização dos impactos esperados.

Licenciamento Ambiental: É um processo administrativo através do qual o poder público avalia a viabilidade ambiental e socioeconômica de determinado empreendimento que pretende ser instalado.

Medidas Compensatórias: Ações que visam compensar os danos ambientais que vierem a ser causados em decorrência da atividade e que não poderão ser evitados.

Medidas de Controle/Monitoramento: Ações adotadas para controlar possíveis impactos e acompanhar os efeitos da atividade no ambiente ao longo do tempo.

Medidas de Mitigação: Ações que tem por objetivo prevenir ou reduzir os efeitos de um impacto ambiental negativo.

Medidas Potencializadoras: Ações que objetivam aumentar os efeitos de um impacto positivo da atividade.

Meio Biótico: É o conjunto de tudo o que envolve os seres vivos e suas relações com o ambiente. Ele representa toda a vida natural de uma região, como a flora (vegetação, habitats e cobertura vegetal); fauna (animais terrestres, aquáticos e aves); ecossistemas (como os ambientes naturais funcionam e se conectam); e biodiversidade (espécies existentes, equilíbrio ecológico e áreas importantes para conservação).

Meio Físico: É o conjunto de tudo o que envolve os elementos naturais não vivos do ambiente. Ele representa as condições naturais de uma região, como o relevo e solos, a água, o clima, os rios, mares, chuvas, ventos e temperatura, a qualidade ambiental (ar, água, ruído e sedimentos), além dos processos naturais como o desgaste do solo, inundações, correntes e outros fenômenos que influenciam a dinâmica do ambiente.

Meio Socioeconômico: É o conjunto de tudo o que envolve a vida das pessoas e a economia de uma região. Ele funciona como um "raio-x" da sociedade, analisando: pessoas e trabalho (quem vive na região, como trabalham e de onde vem sua renda); atividades locais (pesca, turismo, comércio e indústria); infraestrutura: (estradas, portos, aeroportos e serviços públicos) e cultura (costumes, tradições e o modo de vida das comunidades).

Modelagem de Dispersão de Óleo: É um estudo que usa cálculos e simulações para prever como um vazamento acidental de óleo pode se espalhar na água. Os cálculos consideram o vento, as correntes do mar e as ondas prever até onde o óleo pode ir, quanto tempo pode ficar no ambiente e quais áreas podem ser atingidas. Essas informações ajudam no planejamento e na resposta a emergências.

Navio FPSO: É uma sigla dos termos em inglês: Floating, Production, Storage, and Offloading. Os termos caracterizam as principais funções do navio-plataforma: ser uma unidade flutuante (Floating) que produz (Production), armazena (Storage) e transfere sua produção (Offloading) para os chamados navios aliviadores.

Navios Aliviadores: São navios que recebem o óleo estocado dos navios-plataforma (unidades de produção) e o transportam para um terminal marítimo.

Nécton: São animais que vivem na água e são capazes de nadar e se locomover independentemente das correntezas. Ex.: peixes, tartarugas marinhas, baleias, golfinhos e outros.

Óleos e Graxas: São substâncias geralmente usadas em motores, máquinas e equipamentos. Quando chegam à água ou ao solo, podem causar sujeira, mau cheiro e prejudicar plantas, animais e a qualidade da água. Por isso, é importante controlar e descartar esses materiais de forma correta.

Plâncton: São pequenos organismos que vivem na superfície da água sendo arrastados pelas correntezas.

Poços Injetores e Produtores: Os poços produtores são poços projetados para a exploração de petróleo ou gás. Já os poços injetores são projetados para a colocação de água ou de gás para dentro do reservatório com o objetivo de manter a pressão do reservatório e manutenção da produção.

Ponto de Entrega: É o local responsável pelo controle operacional do escoamento do gás na tubulação, como a filtragem, o aquecimento, a regulação da pressão do gás e a medição da vazão de gás transferido para a transportadora. Após o Ponto de Entrega, o gás natural segue pelo gasoduto Catu-Pilar, integrando a malha de gasoduto do Nordeste.

Portaria Interministerial nº 60/2015: Norma que define regras para o licenciamento ambiental e garante que comunidades quilombolas sejam protegidas. Sempre que um projeto puder afetar esses territórios, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) deve ser comunicado e participar da avaliação dos impactos.

Posicionamento Dinâmico (DP): Sistema que controla automaticamente a posição e o aproamento de uma embarcação por meio de impulsão ativa.

Projetos Ambientais: Conjunto de medidas destinadas a acompanhar, controlar ou diminuir os efeitos dos impactos ambientais gerados durante as fases de instalação, operação e desativação da atividade.

Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): É uma apresentação resumida do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que apresenta de forma objetiva e clara os resultados do EIA. As informações são traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do empreendimento, bem como todas as consequências ambientais e sociais de sua implementação.

Resíduos e Rejeitos: Resíduo é aquilo que não serve mais para você, mas pode servir como matéria-prima para outros. Já rejeito é aquilo que não serve ou não se quer mais, conhecido como lixo, e deve receber destino adequado.

Ship-to-ship: Consiste na operação em que a transferência de produtos é realizada diretamente entre dois navios.

Shore Approach: Trecho de interligação entre o gasoduto marítimo e o gasoduto terrestre, cuja implantação deve ser realizada de maneira que garanta a menor intervenção possível sobre o ecossistema costeiro e marítimo.

Sinergia e Cumulatividade: A cumulatividade é quando os efeitos das atividades de vários empreendimentos se somam, aumentando o impacto ambiental. Já a sinergia ocorre quando esses efeitos interagem entre si e geram um efeito maior do que a simples soma individual de cada um deles.

Sítios Arqueológicos: São locais onde existem vestígios de pessoas que viveram no passado, como objetos, ferramentas, construções, cerâmicas, ossos ou marcas de antigas ocupações humanas. Esses lugares ajudam a entender como viviam outras sociedades e são importantes para preservar a história e a cultura.

Sulfato: É uma substância presente naturalmente na água do mar, em rios e no solo, e também usada em alguns processos industriais. Em certas quantidades, não causa problemas, mas quando está em excesso pode prejudicar equipamentos, favorecer corrosão e atrapalhar processos produtivos. Por isso, em algumas instalações existem unidades de remoção de sulfatos, que são sistemas usados para retirar ou reduzir essa substância da água antes de seu uso, ajudando a proteger equipamentos e melhorar o funcionamento das operações.

Terminais de Regaseificação: Locais onde ocorre a transformação do gás em estado líquido para o gasoso.

Termo de Referência: É um documento técnico elaborado pelo órgão ambiental licenciador que apresenta o conteúdo mínimo do estudo ambiental solicitado para licenciamento do empreendimento.

Teste de Estanqueidade: É um teste feito para verificar se as estruturas e dutos estão bem vedados, sendo usado água, ar ou outro material para confirmar se esse sistema está fechado corretamente, funcionando com segurança e sem vazamentos.

Turbidez: Característica da água que indica o quanto ela está clara ou turva. Quando a água tem muita terra ou outras partículas misturadas, ela fica mais “embaçada” e com aparência suja, ou seja, com maior turbidez.

Unidades de Conservação de Proteção Integral: São aquelas que possuem o objetivo de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos no SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

Unidades de Conservação de Uso Sustentável: São aquelas que possuem o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Zona de Arrebentação: Zona do litoral afetada pelo movimento de avanço e recuo das águas.



APÊNDICES



ÁREA DE ESTUDO E DIAGNÓSTICO **A.** AMBIENTAL

A - ÁREA DE ESTUDO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Neste apêndice são apresentados os principais pontos do **Diagnóstico Ambiental** realizado na **área de estudo** do Projeto SEAP.

O que é diagnóstico ambiental?

É a caracterização da qualidade ambiental atual da área de estudo do Estudo Ambiental, para embasar a identificação e a avaliação dos impactos nos meios físico, biológico e socioeconômico.



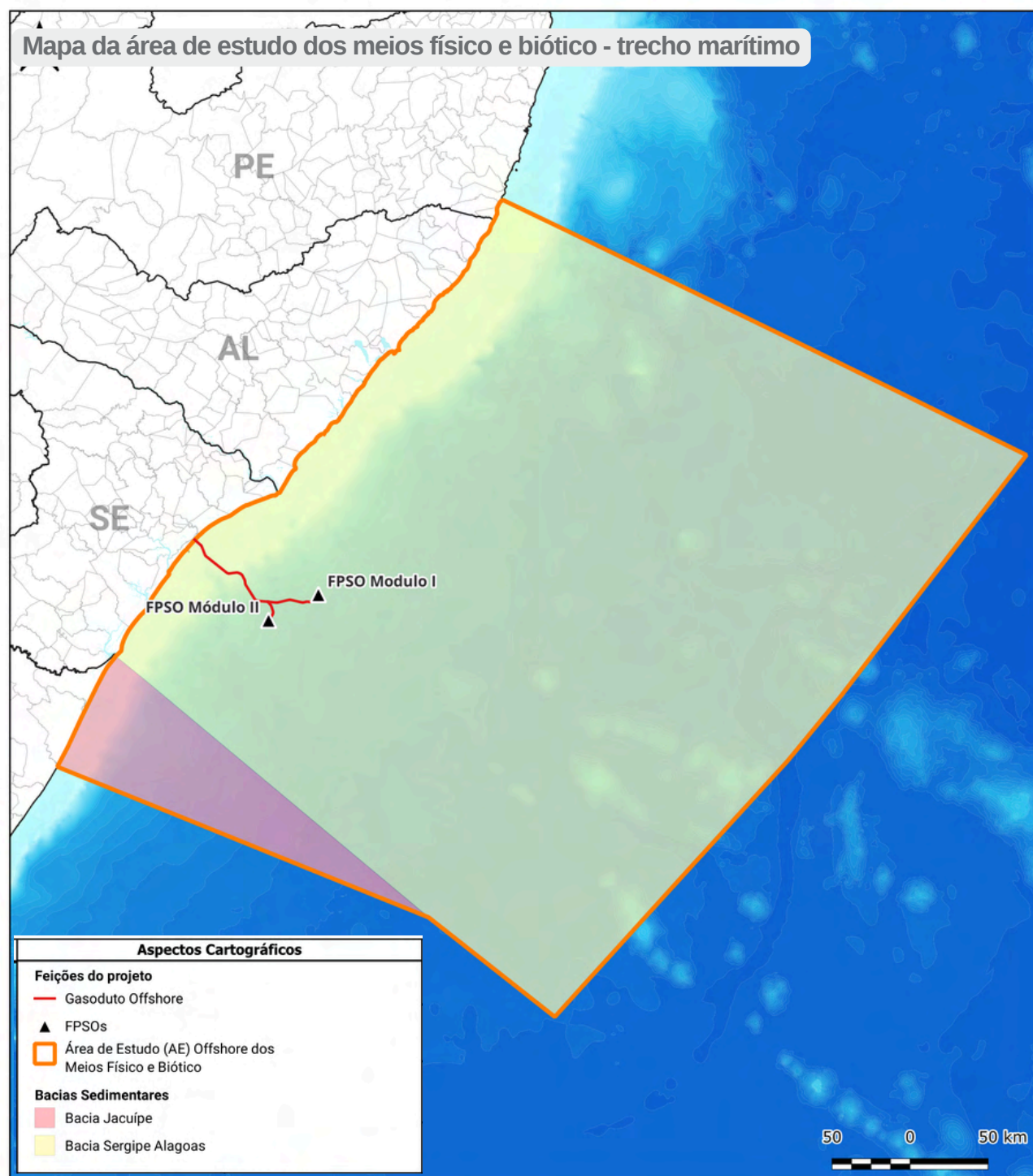
O que é área de estudo?

É a área que poderá sofrer influência regional, direta e indireta do projeto SEAP, abrangendo o território no qual se observa continuidade dos fatores ambientais físico, biótico e socioeconômico, que são relevantes para o entendimento dos impactos previamente previstos. É a área sobre a qual é realizado o diagnóstico ambiental do EIA, sendo, no contexto do Projeto SEAP, dividida em dois trechos: marítimo e terrestre.

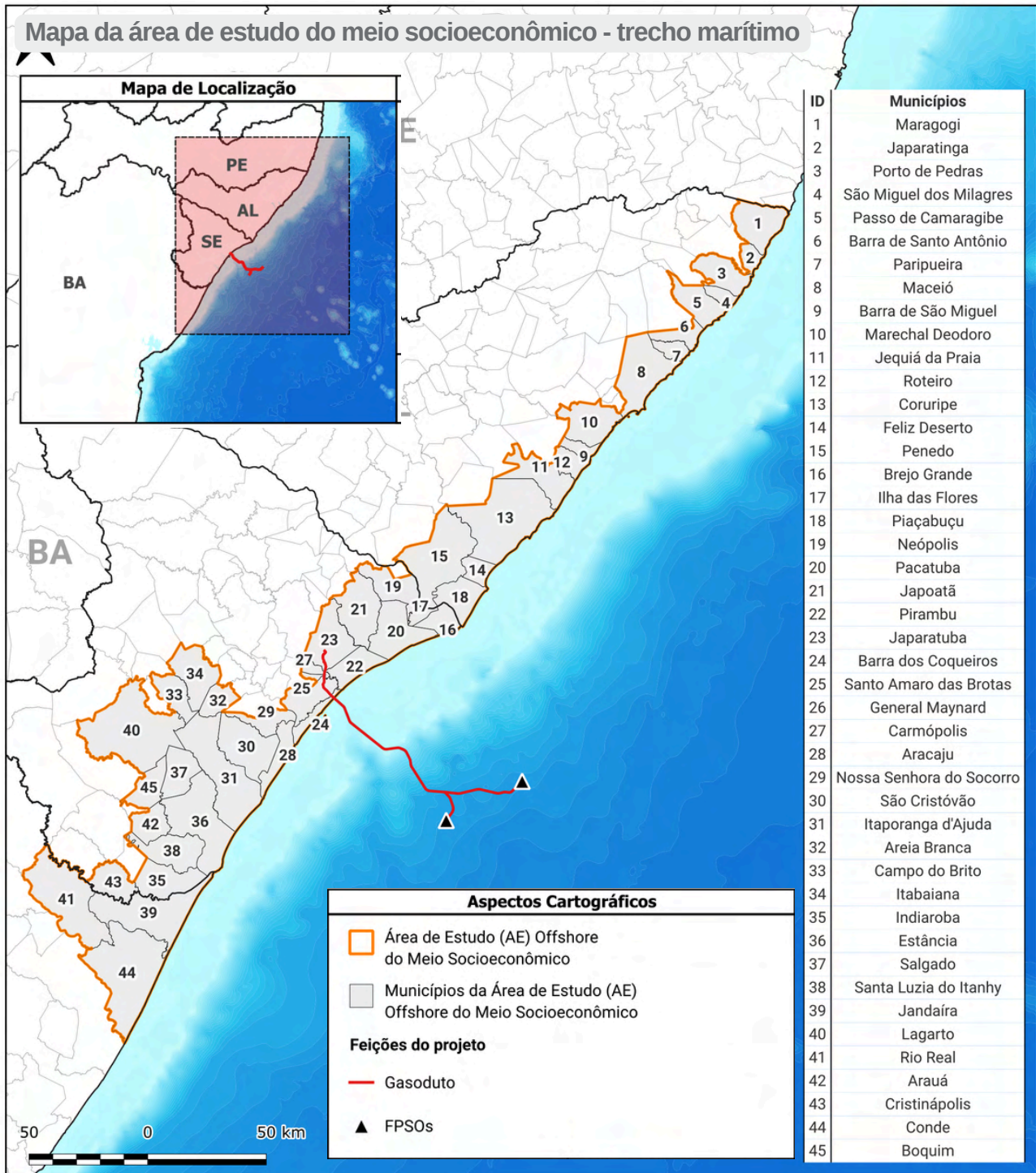


TRECHO MARÍTIMO - ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo dos **meios físico e biótico** do trecho marítimo foi definida com base em critérios diversos, tais como: áreas de instalação do projeto, áreas de navegação, Unidades de Conservação, sendo definida como o trecho marítimo da Bacia Sergipe-Alagoas, incluindo os ecossistemas costeiros dos municípios da linha de costa desses dois estados, assim como dos municípios de Conde e Jandaíra, no estado da Bahia (porção norte da Bacia Jacuípe).



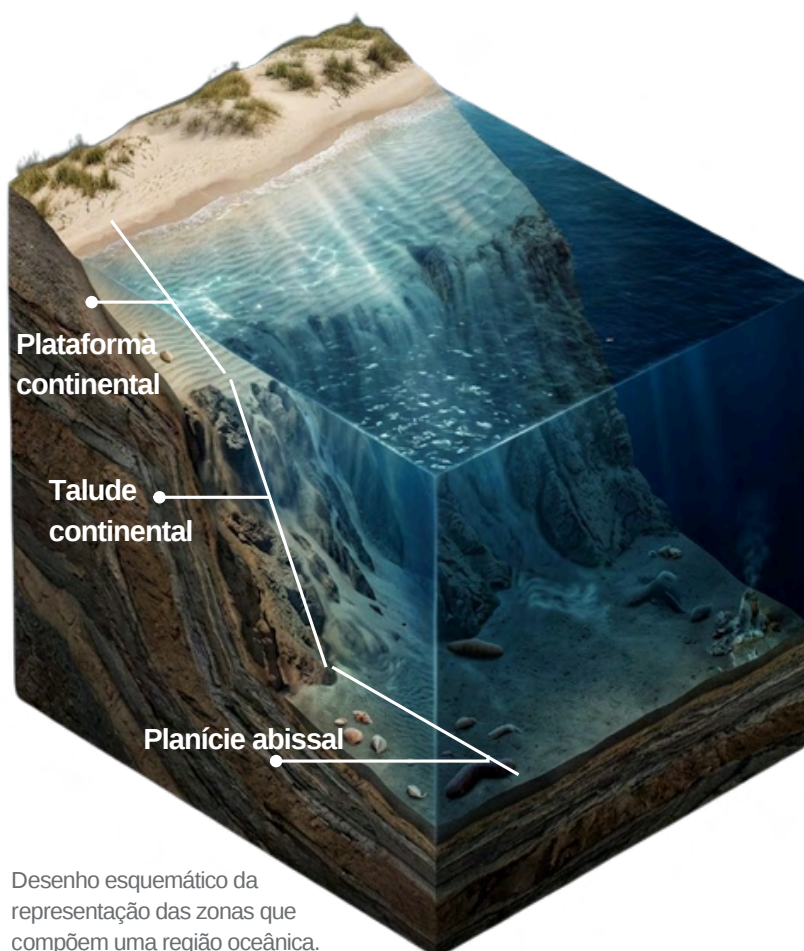
Para o **meio socioeconômico**, também foram considerados diversos critérios, incluindo: municípios que possuem instalações industriais e de apoio, possíveis beneficiários de *royalties*, municípios cujas atividades pesqueiras se sobrepõem ao empreendimento e às áreas de potenciais vazamentos de óleo. Esta delimitação abrangeu 45 municípios costeiros e interiores dos estados de Sergipe, Bahia e Alagoas.



TRECHO MARÍTIMO - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO FÍSICO

De maneira geral, uma região oceânica pode ser dividida em 3 zonas principais: a plataforma continental, que é a zona mais rasa dos oceanos e mais próxima da costa. Seguindo em direção ao oceano, após a plataforma continental existe uma porção que é uma zona de transição, chamada de talude continental, localizada entre a zona mais rasa e a zona mais profunda que, por sua vez, é chamada planície abissal ou oceano profundo.

Os dois navios-plataforma do Projeto SEAP serão instalados na planície abissal e o gasoduto atravessará essas 3 zonas oceânicas: a planície abissal, o talude e a plataforma continental.



O **clima** da região, em geral é quente e úmido, com pouca variação de temperatura ao longo do ano. O período de chuvas ocorre principalmente nos meses de março, maio, junho e julho.

A **água do mar** nessa região apresenta valores baixos em nutrientes, típicos de regiões oceânicas, e sem indícios de contaminação ambiental causado por atividades humanas. Com relação ao fundo do mar, ou sedimentos, também foi observado que não há contaminação ambiental.

TRECHO MARÍTIMO - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO

Unidades de Conservação (UCs)

Neste estudo foram consideradas 32 Unidades de Conservação com diferentes graus de proteção, sendo 7 (22%) da categoria de **Proteção Integral** e 25 (78%) de **Uso Sustentável**. No Estado de Alagoas estão inseridas 18 Unidades de Conservação, 11 estão no Estado de Sergipe e 3 na Bahia, sendo 5 federais, 13 estaduais, 6 municipais e 8 particulares.

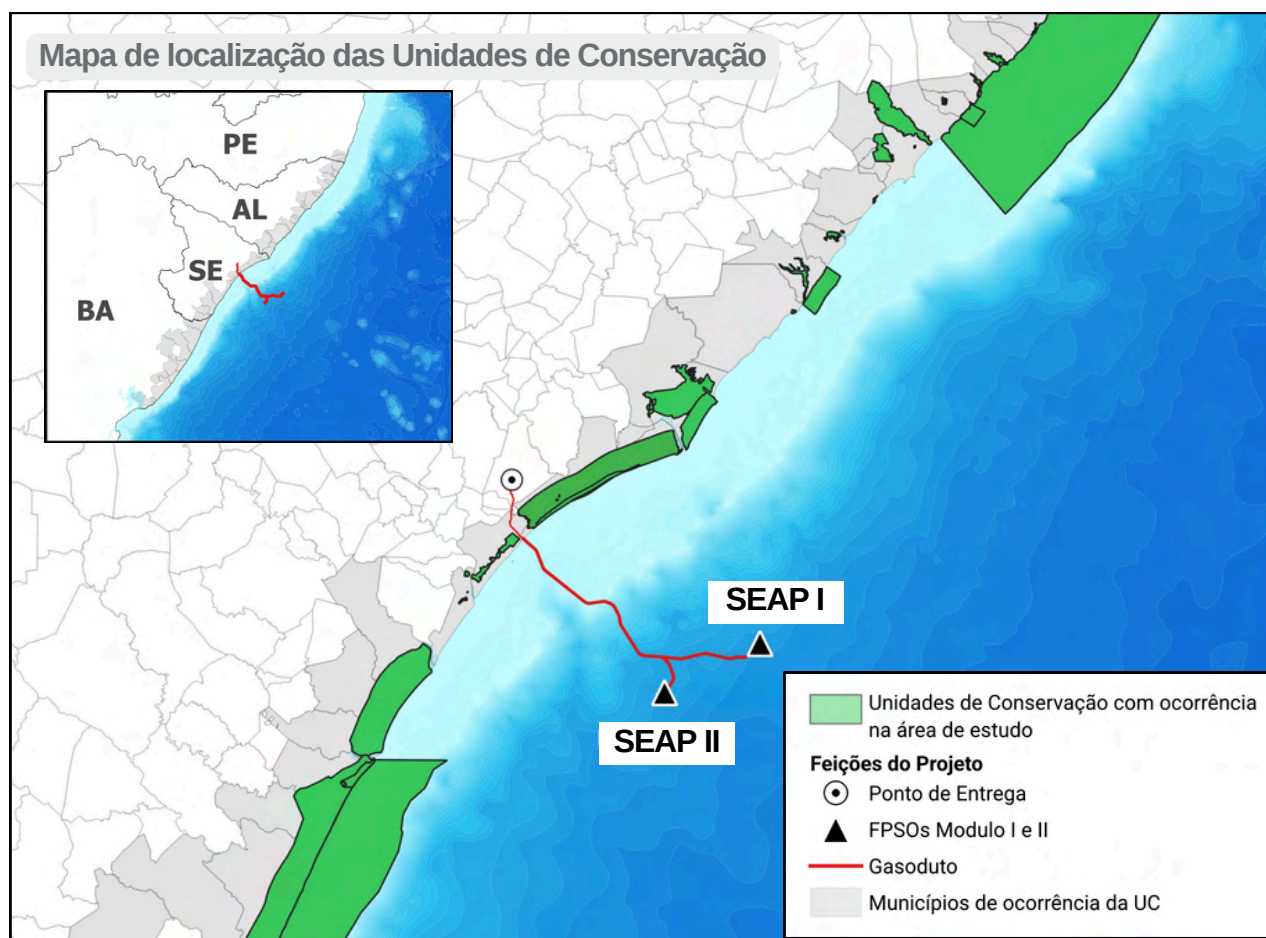
O que são Unidades de Conservação de proteção integral?

São aquelas que possuem o objetivo de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos no SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).



O que são Unidades de Conservação de uso sustentável?

São aquelas que possuem o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.



Recursos pesqueiros

Os principais pescados nos estuários de Sergipe são: caranguejos uçá e aratu, tainha, sardinha, robalo, pescada branca, bagres, sururu e ostra. A pesca de extrativismo direto no estado de Sergipe se concentra nas áreas de mangue e faz parte da cultura e da alimentação sergipana.

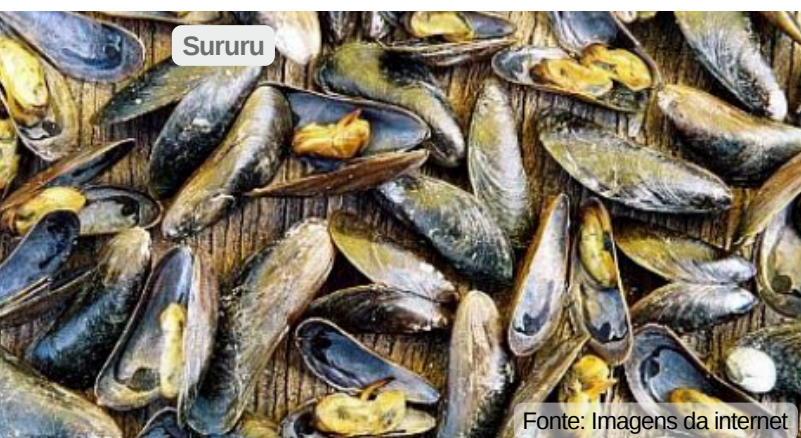
O que é estuário?

Ambiente aquático de transição entre um rio e o mar.



O que é extrativismo?

Atividade caracterizada pela extração de bens da natureza. Essa exploração de recursos naturais pode ocorrer com bens de origem vegetal, animal ou mineral.



Sururu

Fonte: Imagens da internet



Ostra

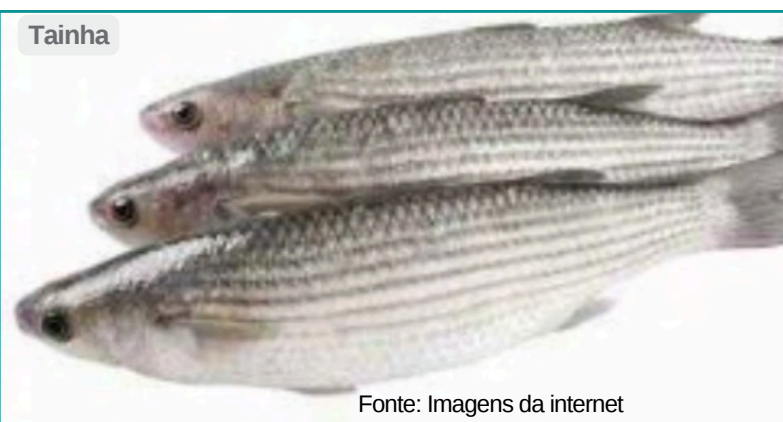
Fonte: Imagens da internet

Já no litoral de Alagoas, as principais espécies capturadas variam por região, destacando-se: camarão, peixe agulha, xaréu, vermelho, tainha e lagostas (na região norte), camorim, carapeba, bagre, tainha, massunim, sururu, ostra, caranguejo e siri (nas lagoas alagoanas); e camarão-branco, camarão-rosa, camarão-espição, cavala, arabaiana, pescada e sirigado (no litoral sul alagoano, região da foz do Rio São Francisco).



Camarão-branco

Fonte: Imagens da internet



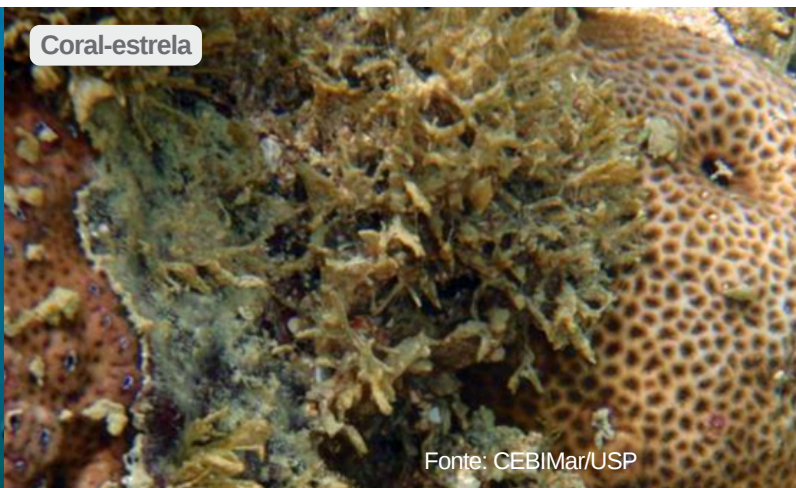
Tainha

Fonte: Imagens da internet

Recifes de coral

São ambientes com uma grande variedade de vida, sendo identificados na região as áreas conhecidas como: Pedra do Robalo e Pedra do Grageru, no Sergipe, e Pontal do Peba e Pontal de Coruripe, no estado de Alagoas. Neles, vivem espécies comuns encontradas no Brasil, como o coral-estrela, o coral-cérebro e o coral-cubano.

Para planejar a instalação das estruturas do projeto, a Petrobras utilizou robôs submarinos controlados à distância para mapear o fundo do mar. Com as imagens, confirmou-se que a rota planejada para o gasoduto não passará por cima desses ambientes sensíveis.



Tartarugas marinhas

As cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil estão presentes na Área de Estudo, e são espécies com algum grau de ameaça de extinção, sendo elas: tartaruga-cabeçuda, tartaruga-verde, tartaruga-oliva, tartaruga-de-pente, tartaruga de-couro.

Sergipe é a principal área de reprodução de tartaruga-oliva no país, com concentração de desovas ocorrendo entre novembro a janeiro.



Aves marinhas

A região do projeto abriga uma grande variedade de aves que vivem no mar e na costa, com um total de 44 espécies identificadas, com destaque para a garça-branca-grande, a garça-branca-pequena e a garça-azul. Destacam-se também aves que viajam longas distâncias (migratórias), como o bobo-grande e bobo-grande-de-sobre-branco.



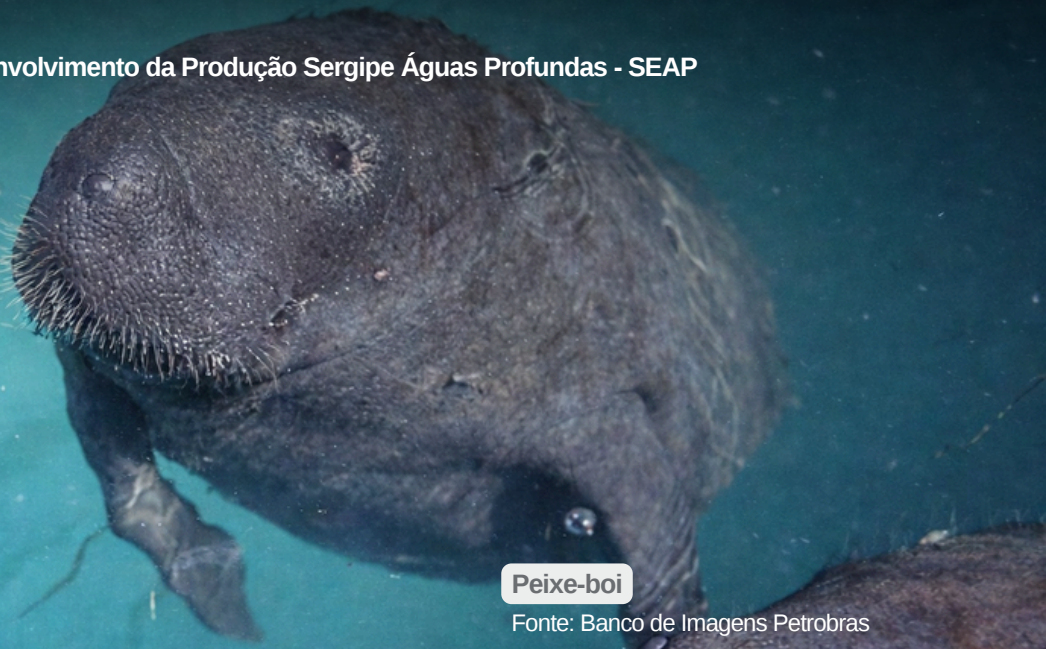
Nas praias de Sergipe, o maçarico-branco é o pássaro mais comum, e pode ser visto o ano inteiro. No entanto, sua presença é afetada pelo movimento de pessoas e veículos na areia. Outras aves muito comuns nas praias da Área de Estudo são a batuíra-de-bando e o maçarico-rasteirinho.

Mamíferos marinhos (Baleias, Golfinhos, Botos e Peixe-boi)

No Brasil, existem 47 espécies de mamíferos marinhos, e 22 delas foram encontradas na Área de Estudo. Entre as espécies de baleias que passam pela região ganham destaque a baleia jubarte, a baleia-minke-comum, a baleia-minke-antartica, a baleia-bicuda-de-cuvier, a cachalote-pigmeu, a cachalote e cachalote-anão. Também são registrados diversos golfinhos na região, como a falsa-orca, orca-pigmeia, golfinho-cabeça-de-melão, boto-cinza, golfinho-pintado-pantropical, golfinho-de-clymene, golfinho-listrado, golfinho-rotador, golfinho-de-dentes-rugosos e golfinho-nariz-de-garrafa.



Três espécies de mamíferos marinhos que ocorrem na Área de Estudo são classificadas como espécies vulneráveis (VU) no Brasil, o que significa que elas precisam de atenção especial para não correrem risco de extinção, sendo elas: **peixe-boi, cachalote e boto-cinza.**



Peixe-boi

Fonte: Banco de Imagens Petrobras

Animais ameaçados de extinção

De acordo com as listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2022; IUCN, 2023), foram identificadas 20 espécies com algum grau de ameaça de extinção na região de estudo, sendo 13 aves, 04 répteis, 04 mamíferos e 10 peixes.

O que é extinção?

Animais ameaçados de extinção são aqueles que correm risco de desaparecer de maneira definitiva do nosso planeta, ou seja, de tornarem-se extintos.



Entenda a classificação dos graus de ameaça

- CR** Criticamente em perigo (espécie com risco extremamente alto de extinção)
- EN** Em perigo (espécie com risco muito alto de extinção)
- VU** Vulnerável (espécie com risco alto de extinção)
- NT** Quase ameaçada (espécies que estão perto de serem classificadas como ameaçada)
- LC** Segura ou menos preocupante (espécies que tem risco mais baixo)
- DD** Dados insuficientes (não é possível afirmar nada sobre seu grau de ameaça)

Nota: Quando se usa o termo “Ameaçado”, isso significa que a espécie se enquadra em uma das três categorias CR - Criticamente em Perigo, EN - Em Perigo ou VU - Vulnerável.

LISTA DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO COM OCORRÊNCIA NA ÁREA DE ESTUDO (PORÇÃO MARÍTIMA DA BACIA SERGIPE-ALAGOAS)

	ESPÉCIE	NOME POPULAR	MMA (2022)	IUCN (2023)
AVES	<i>Phaethon aethereus</i>	rabo-de-palha	EN	LC
	<i>Sula sula</i>	atobá-de-pé-vermelho	EN	LC
	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-vermelho	EN	EN
	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	pardela-petra	VU	VU
	<i>Procellaria conspicillata</i>	pardela-de-óculos	VU	VU
	<i>Sterna dougalli</i>	trinta-réis-róseo	VU	LC
	<i>Sterna hirundinacea</i>	trinta-réis-de-bico-vermelho	VU	LC
	<i>Phoebetria fusca</i>	piauí-preto	-	EN
	<i>Pterodroma arminjoniana</i>	grazina-de-trindade	CR	VU
	<i>Thalasseus acuflavidus</i>	trinta-réis-de-bando	VU	-
	<i>Puffinus griseus</i>	Pardela-escura	-	NT
	<i>Pterodroma incerta</i>	Grazina-de-barriga-branca	EN	EN
	<i>Sterna hirundinacea</i>	trinta-réis-de-bico-vermelho	VU	-
RÉPTEIS	<i>Caretta caretta</i>	tartaruga-cabeçuda	VU	VU
	<i>Chelonia mydas</i>	tartaruga-verde	-	LC
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	tartaruga-de-pente	EN	CR
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	tartaruga-oliva	VU	VU
	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro	CR	-
MAMÍFEROS	<i>Trichechus manatus</i>	peixe-boi	EN	VU
	<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	baleia-minke-antártica	-	NT
	<i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	VU	VU
	<i>Sotalia guianensis</i>	boto-cinza	VU	DD
PEIXES	<i>Hippocampus erectus</i>	cavalo-marinho	VU	VU
	<i>Hippocampus reidi</i>	cavalinho	VU	NT
	<i>Sparisoma axillare</i>	peixe-papagaio-cinza	VU	DD
	<i>Sparisoma frondosum</i>	peixe-papagaio-cinza	VU	DD
	<i>Carcharhinus porosus</i>	cação rabo-fino	CR	CR
	<i>Epinephelus itajara</i>	Mero	CR	VU
	<i>Polyprion americanus</i>	Cherne Poveiro	CR	DD
	<i>Scarus zelindae</i>	Peixe Papagaio-banana	VU	DD
	<i>Genidens barbatus</i>	Bagre-branco	EN	-
	<i>Scobinancistrus aureatus</i>	Acari da Pedra	VU	VU

Nota: CR - Criticamente em perigo; EN - Em perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase ameaçada; LC - Menos preocupante; DD - Dados insuficientes; MMA - Ministério do Meio Ambiente; IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza.

Principais ecossistemas

A maior parte do litoral da área de estudo é formada por praias arenosas. Além delas, encontra-se grandes áreas de restinga (vegetação rasteira e de arbustos que fica entre a praia e a terra) e sistemas de dunas que são mais amplos nos municípios de Pirambu e Pacatuba, em Sergipe.



Praia do Carro Quebrado, Alagoas

Fonte: Banco de Imagens Petrobras



Áreas de praia e restinga, próximo à REBIO de Santa Isabel, no litoral norte de Sergipe

Fonte: Banco de Imagens d'Avila



Manguezal

Como o mar entra nos canais dos rios, o litoral sergipano cria o ambiente perfeito para o crescimento dos **manguezais**. Próximo à divisa entre Sergipe e Bahia destaca-se o estuário do Rio Piauí, onde os manguezais ocupam vastas áreas, compreendendo uma área prioritária para a conservação da biodiversidade. No litoral alagoano, os manguezais ocorrem nos estuários dos rios Santo Antônio, Tatuamunha, Porto de Pedras, Persinunga, além dos rios do Complexo Mundaú-Manguaba, Jequiá, Lagoa do Roteiro, Coruripe e da foz do Rio São Francisco.

Fonte: Banco de Imagens Petrobras

TRECHO MARÍTIMO - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Pesca artesanal

A atividade pesqueira na Área de Estudo é predominantemente artesanal, exercida por comunidades costeiras, estuarinas e ribeirinhas dos estados de Sergipe, Alagoas e norte da Bahia, constituindo importante base para a geração de renda, segurança alimentar e manutenção de modos de vida tradicionais.

O diagnóstico considerou 27 municípios, que apresentam maior possibilidade de interação com o empreendimento, levando em conta tanto a proximidade das suas áreas de pesca com as áreas do projeto quanto as áreas que podem ser atingidas em um potencial vazamento de óleo.

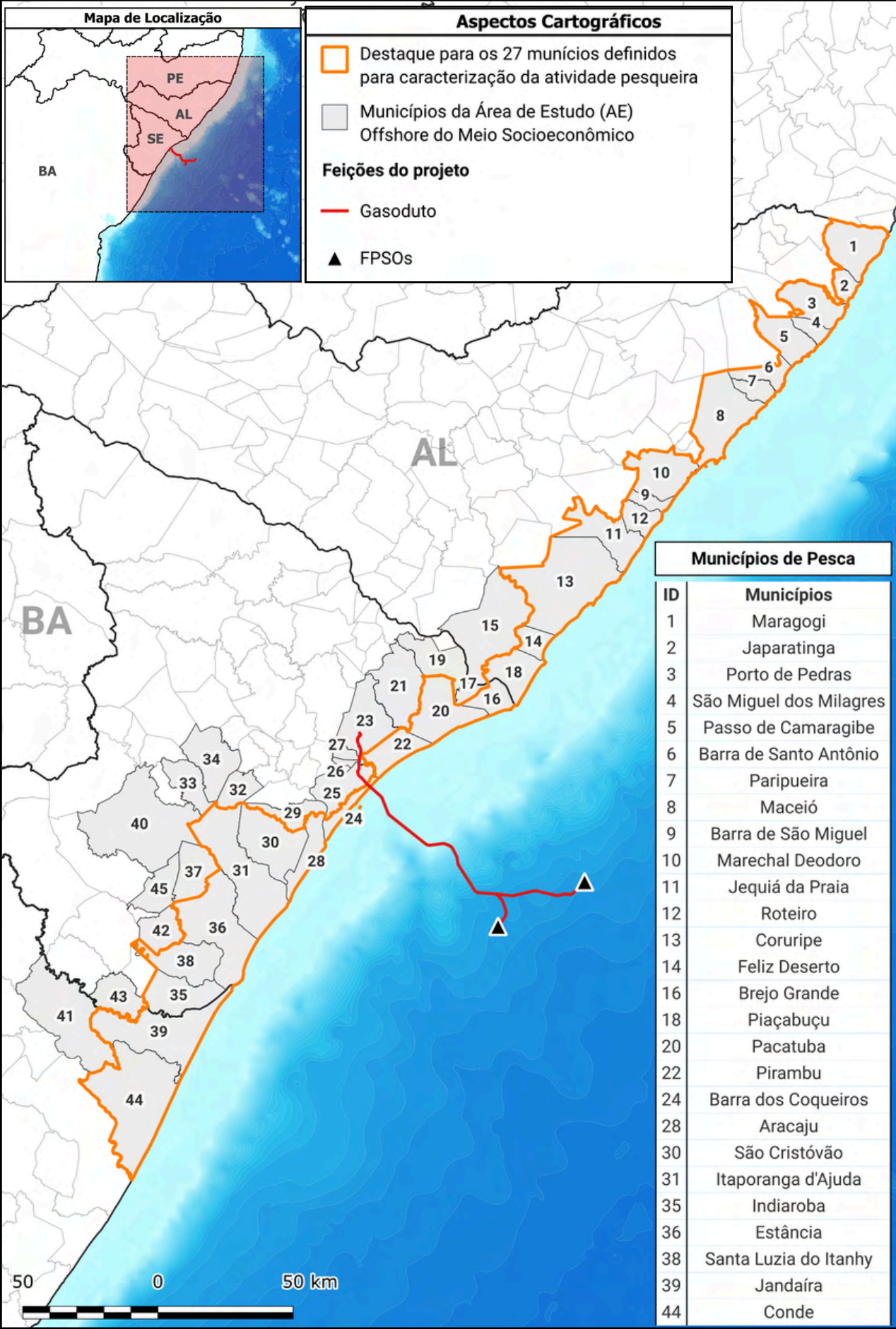
Dentre os municípios estudados, destacam-se: Piaçabuçu/AL, Brejo Grande/SE e Pirambu/SE, nos quais a pesca artesanal constitui a principal fonte de renda e alimentação, com elevada participação de pescadores na população economicamente ativa local.

Barco de pesca

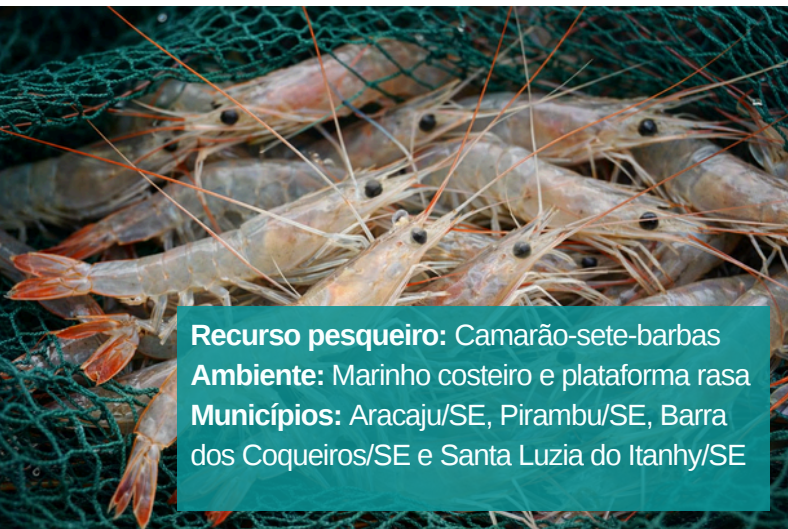


Fonte: ALSE

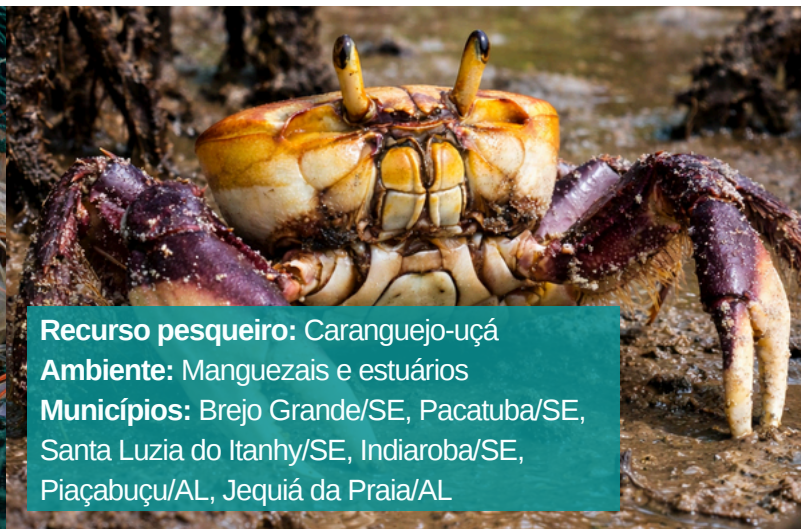
Mapa de localização dos municípios considerados na caracterização da pesca



Algumas das principais pescarias na área de estudo



Recurso pesqueiro: Camarão-sete-barbas
Ambiente: Marinho costeiro e plataforma rasa
Municípios: Aracaju/SE, Pirambu/SE, Barra dos Coqueiros/SE e Santa Luzia do Itanhy/SE



Recurso pesqueiro: Caranguejo-uçá
Ambiente: Manguezais e estuários
Municípios: Brejo Grande/SE, Pacatuba/SE, Santa Luzia do Itanhy/SE, Indiaroba/SE, Piaçabuçu/AL, Jequiá da Praia/AL



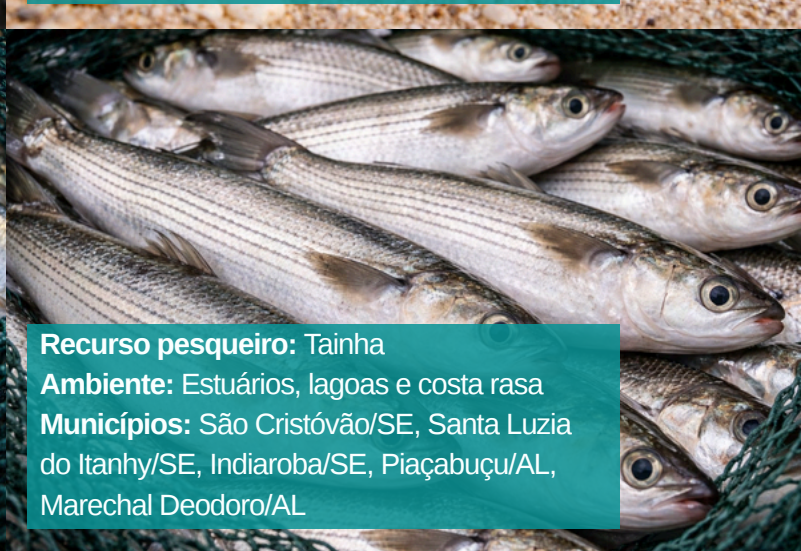
Recurso pesqueiro: Aratu
Ambiente: Manguezais e estuários
Municípios: Santa Luzia do Itanhy/SE, Indiaroba/SE, Estância/SE, Piaçabuçu/AL, Jandaíra/BA



Recurso pesqueiro: Siri
Ambiente: Estuários e áreas lagunares
Municípios: São Cristóvão/SE, Estância/SE, Indiaroba/SE, Maceió/AL, Marechal Deodoro/AL



Recurso pesqueiro: Sardinha
Ambiente: Marinho costeiro e estuarino
Municípios: Santa Luzia do Itanhy/SE, São Cristóvão/SE, Aracaju/SE, Estância/SE



Recurso pesqueiro: Tainha
Ambiente: Estuários, lagoas e costa rasa
Municípios: São Cristóvão/SE, Santa Luzia do Itanhy/SE, Indiaroba/SE, Piaçabuçu/AL, Marechal Deodoro/AL

Destacam-se também, a **pescada** (em Aracaju/SE, Estância/SE, Barra dos Coqueiros/SE e Indiaroba/SE), o **robalo** (em Indiaroba/SE, Estância/SE, São Cristóvão/SE e Santa Luzia do Itanhy/SE); os **bagres** (em Brejo Grande/SE, Pacatuba/SE, Piaçabuçu/AL e Indiaroba/SE); e os **pargos** (em Pirambu/SE, Aracaju/SE, Barra dos Coqueiros/SE e Indiaroba/SE).

Aquicultura

A aquicultura nos municípios da área de estudo envolve o trabalho de famílias que cuidam de pequenas e médias criações, com destaque para a criação de camarão. O cultivo de peixes como o **tambaqui** e a **tilápia** também garante o sustento e a renda de muitas casas.



Pesca Industrial

A pesca industrial tem participação limitada na Área de Estudo, com baixa relevância para a geração de emprego e renda locais, especialmente quando comparada à pesca artesanal. As principais pescarias industriais registradas na região estão associadas à captura de crustáceos marinhos, com destaque para o camarão sete-barbas e, de forma mais pontual, à pesca de peixes como o atum, realizada por embarcações de grande porte.



Fonte: Canva

TRECHO TERRESTRE - ÁREA DE ESTUDO

A delimitação da **Área de Estudo Regional (AER) dos Meios Físico e Biótico** no trecho terrestre foi realizada a partir de critérios que relacionam o ambiente físico com os seres vivos e ecossistemas, sendo delimitada pelo conjunto de bacias hidrográficas da região. Já para o **Meio Socioeconômico**, foram considerados os municípios atravessados pelo gasoduto e aqueles que podem impactados pela implantação e operação das estruturas terrestres do Projeto SEAP, sendo definidos os seguintes municípios: **Barra dos Coqueiros, Santo Amaro das Brotas, Carmópolis, General Maynard, Pirambu, Japaratuba e Aracaju**, localizados no estado de Sergipe.

Já para a delimitação da **Área de Estudo Local (AEL)**, foram levadas em consideração as áreas que podem ser diretamente afetadas pelas estruturas do empreendimento:

- **AEL do Meio Físico:** área diretamente afetada pelo Projeto SEAP, sendo determinada, uma faixa de 400 m para cada lado do gasoduto e ao redor do ponto de entrega.
- **AEL do Meio Biótico:** compreendeu a AEL do Meio Físico, com o acréscimo de áreas de florestas ombrófilas, áreas alagadas, restingas, mangues e apicuns, interceptadas pelo gasoduto.
- **AEL do Meio Socioeconômico:** além das áreas onde se prevê a instalação do projeto e áreas de servidão, inclui os núcleos populacionais e comunidades do entorno.

O que é Área de Estudo Regional (AER)?

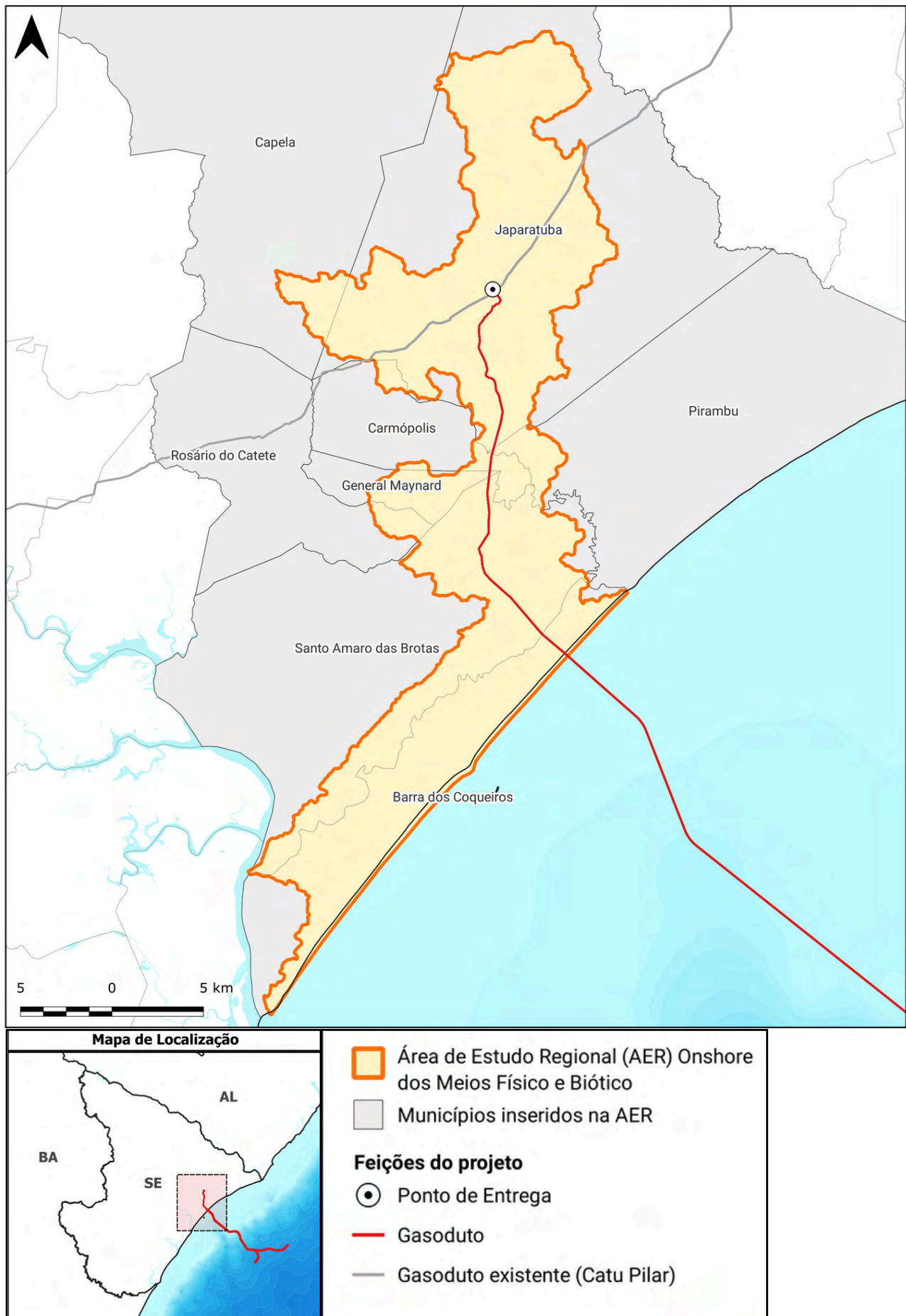
É uma área mais ampla que a área de estudo local, em que há continuidade dos aspectos ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos julgados relevantes ao entendimento dos impactos preliminarmente previstos.



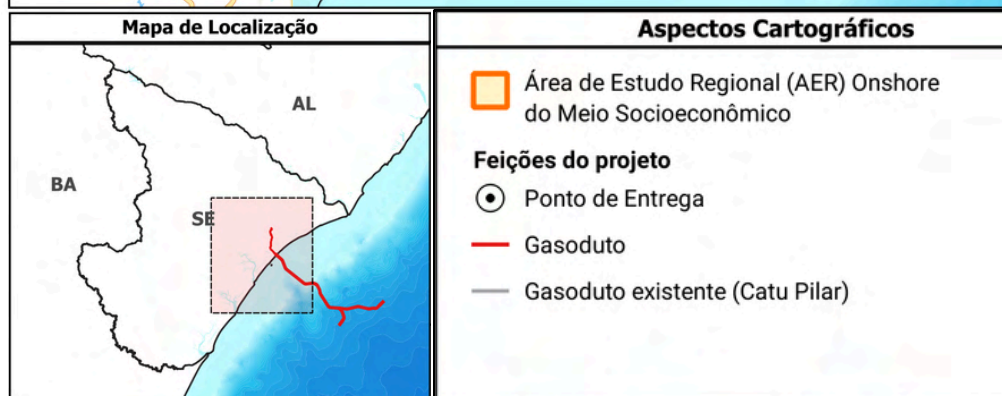
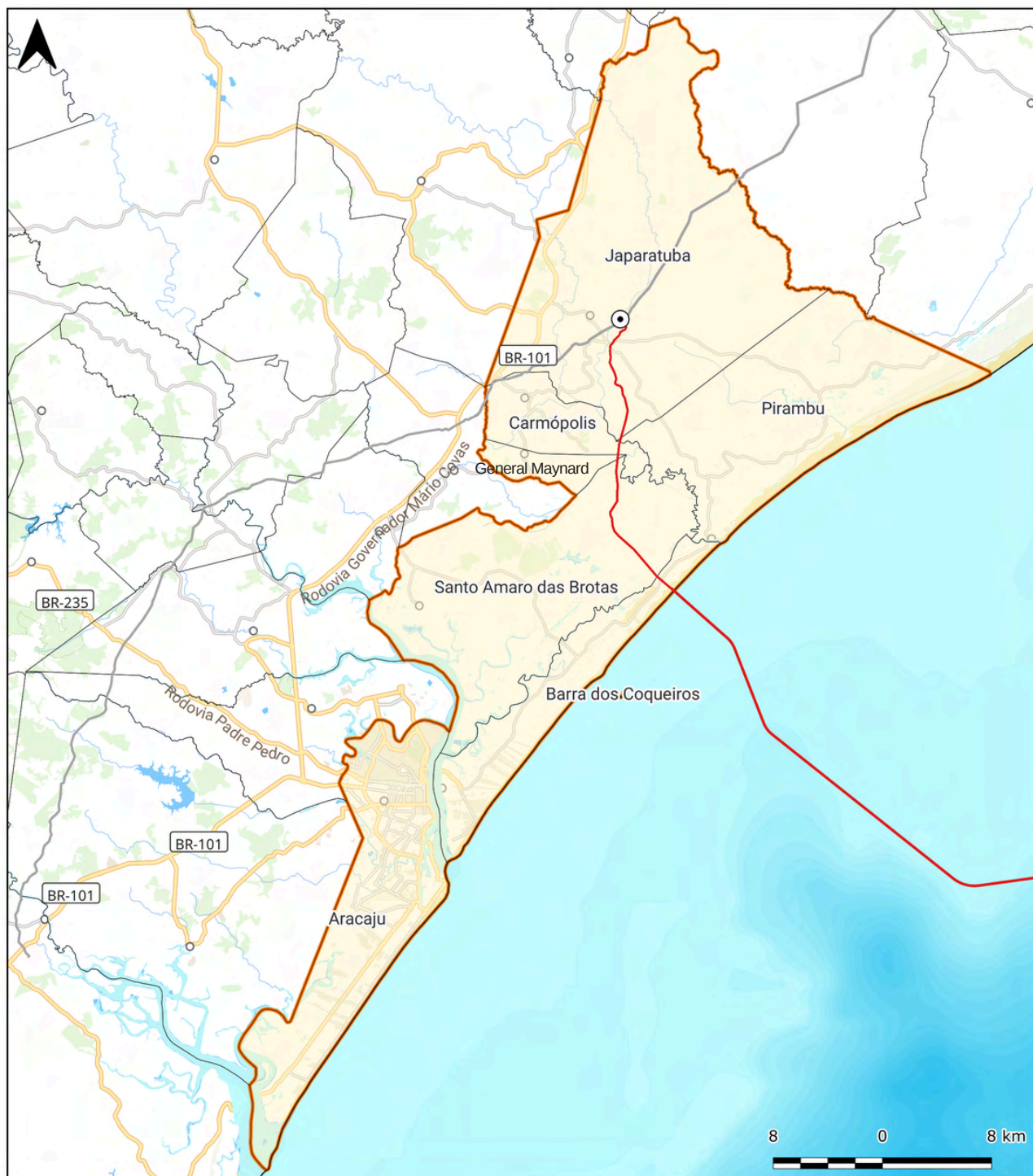
O que é Área de Estudo Local (AEL)?

É uma área a ser diretamente afetada pela instalação e operação do empreendimento e as áreas próximas cujo diagnóstico e mapeamento contribuam para a definição das técnicas construtivas e elaboração dos programas ambientais a serem executados na etapa de instalação.

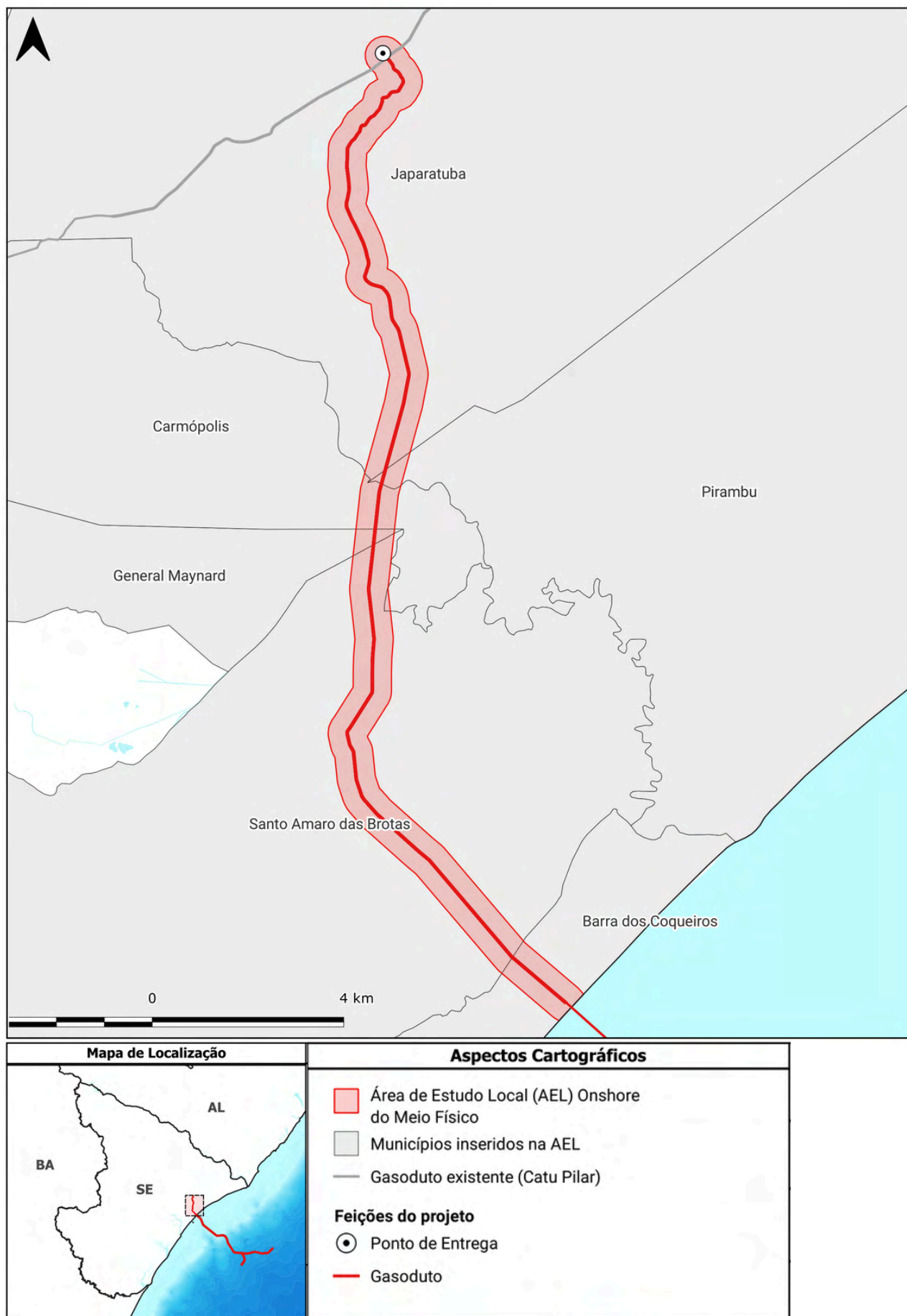
Mapa da área de estudo regional (AER) dos meios físico e biótico - trecho terrestre



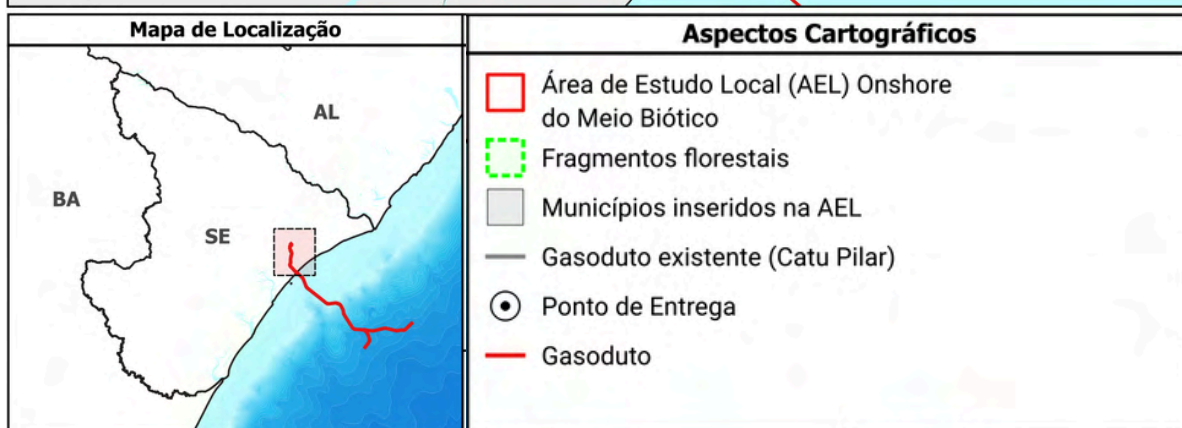
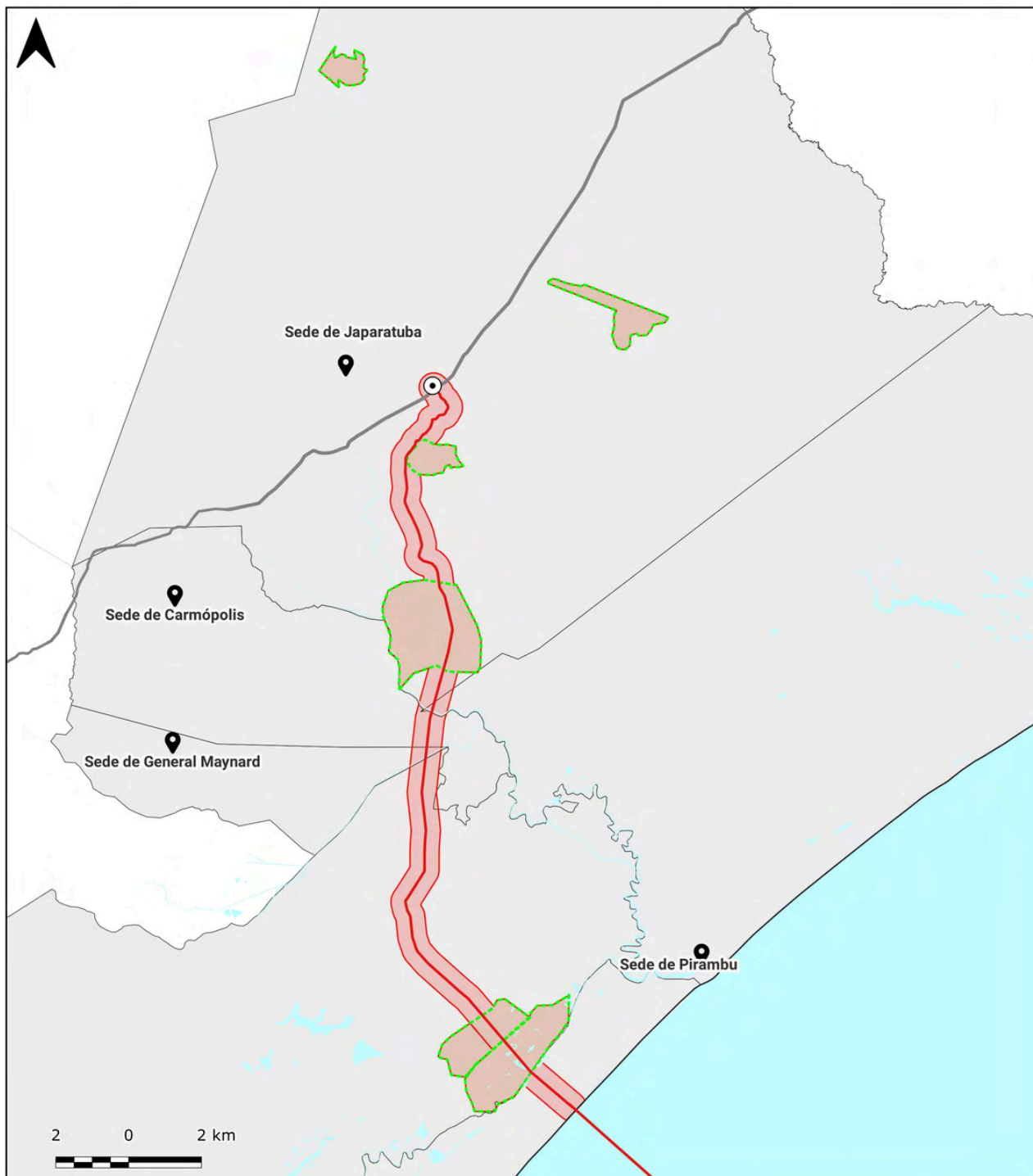
Mapa da área de estudo regional (AER) do meio socioeconômico - trecho terrestre



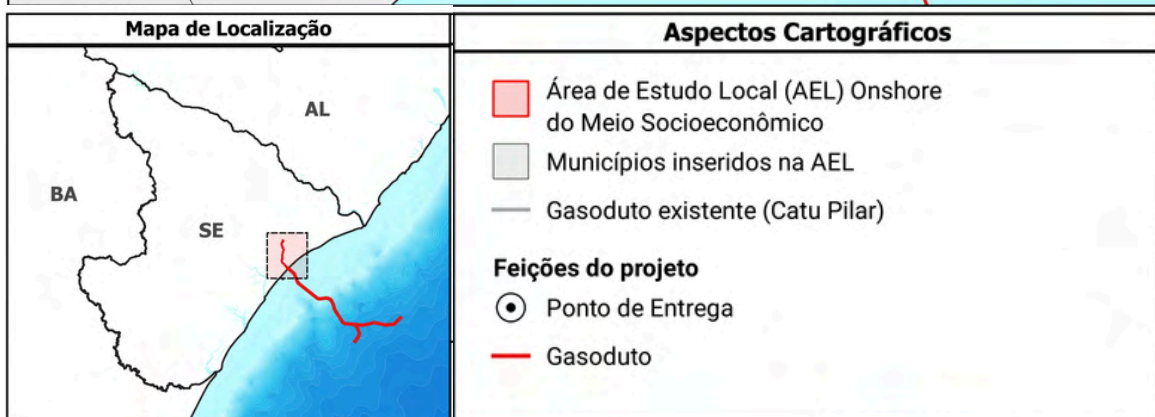
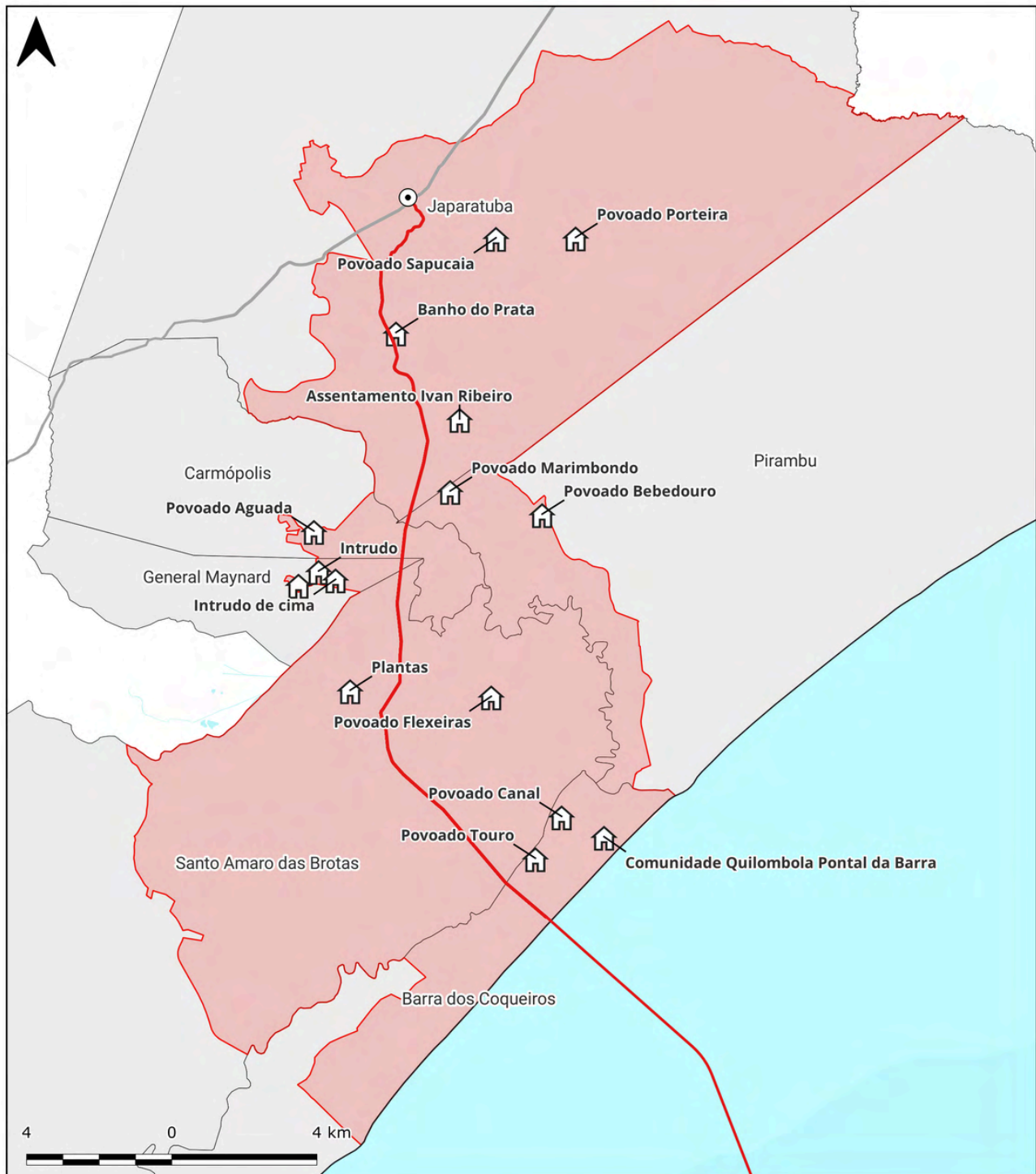
Mapa da área de estudo local (AEL) do meio físico - trecho terrestre



Mapa da área de estudo local (AEL) do meio biótico - trecho terrestre



Mapa da área de estudo local (AEL) do meio socioeconômico - trecho terrestre



TRECHO TERRESTRE - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO FÍSICO

Clima e meteorologia

O padrão de **chuvas** na região é bem definido, com período chuvoso entre os meses de março e agosto, com maiores volumes registrados no mês de maio, e período mais seco entre setembro e fevereiro. Os **ventos** apresentam maior ocorrência das direções leste e sudeste, com velocidades moderadas ao longo do ano. A **umidade relativa do ar** é elevada, com média anual próxima de 80% e as **temperaturas** são típicas de clima tropical, com baixa variação ao longo do ano (entre 23°C e 27°C).

Recursos hídricos

A área de estudo se localiza, em sua maior parte, na Bacia Hidrográfica do Rio Japaratuba, e em menor parte na Bacia do Rio Sergipe, sendo necessária a construção de travessias do gasoduto em oito rios e córregos, com destaque para o Canal do Pomonga, Rio Siriri, Rio Japaratuba, Rio do Prata e Riacho da Cobra. De forma geral, a qualidade da água nos rios que serão atravessados pelo gasoduto e nos aquíferos da região estão dentro dos padrões normais.

Qualidade do ar

A avaliação da qualidade do ar resultou que, no cenário atual, a região apresenta condições atmosféricas estáveis e favoráveis, com baixos níveis de poluição e sem indícios de comprometimento da qualidade do ar.

Ruído

Após a realização de medições de ruído foi observado níveis de ruído ambiente acima dos limites legais, tanto para o período diurno quanto para o noturno. As principais fontes de ruído observadas durante o dia foram provenientes, principalmente, do tráfego de veículos nas ruas e rodovias próximas; e, em menor grau, associada à vocalização de aves. Para o período noturno, as principais fontes observadas foram em função da presença humana (vozes e aparelhos sonoros) e da fauna local, além do tráfego de veículos em pontos próximos a ruas e rodovias.

Rio Japaratuba



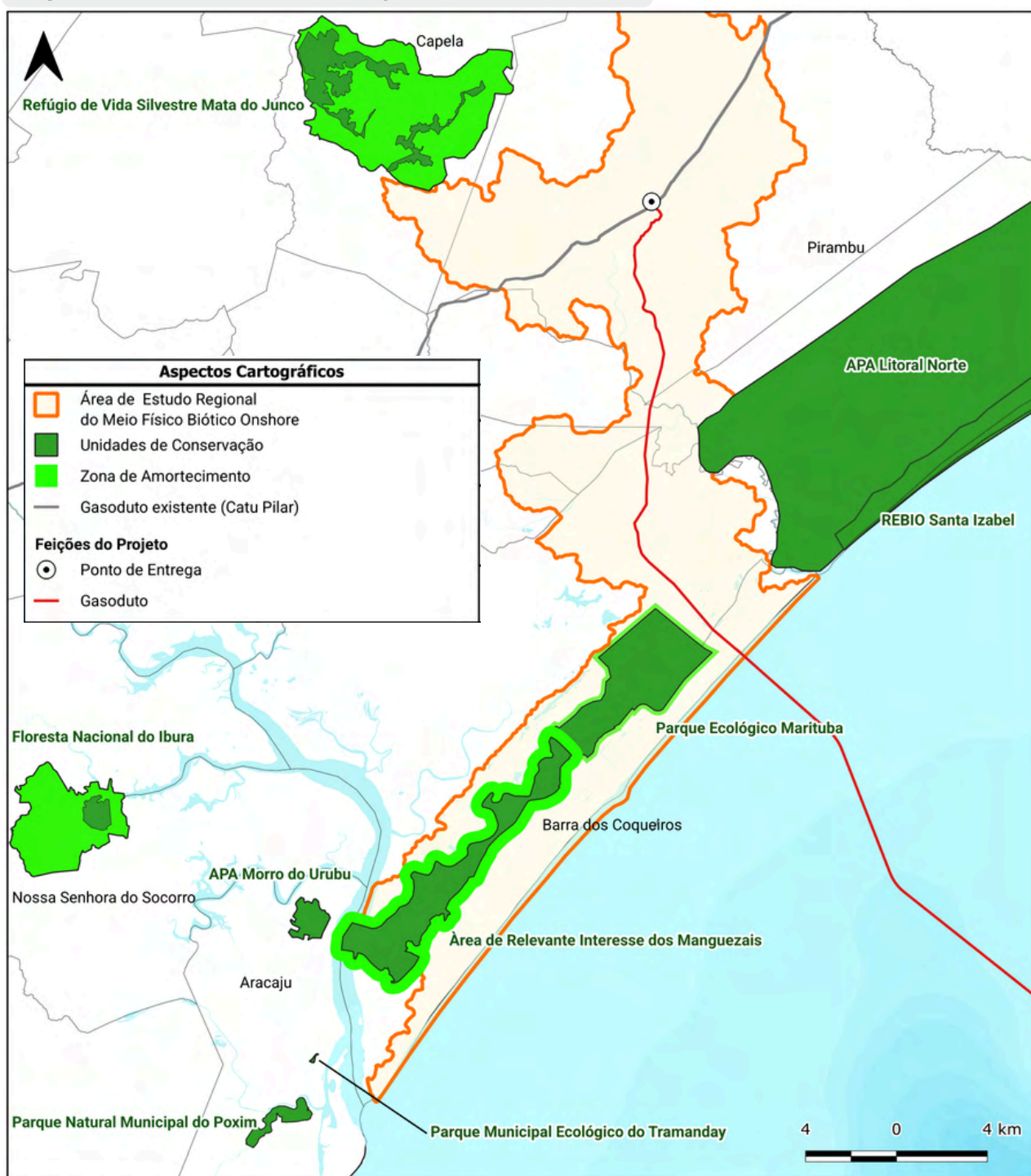
Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

TRECHO TERRESTRE - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO

Unidades de Conservação (UCs)

Na área de estudo do trecho terrestre, há três Unidades de Conservação: o Parque Estadual Marituba, a Área de Proteção Ambiental do Litoral Norte e Área de Relevante Interesse Ecológico dos Manguezais. No entanto, nenhuma delas será afetada diretamente pela instalação do Projeto SEAP.

Mapa de Unidades de Conservação no trecho terrestre



Mamíferos

Foram encontrados 22 tipos diferentes de mamíferos terrestres, com destaque para sagui-de-tufos-brancos, cuíca-cinza, saruê, raposa, cutia, paca, capivara, furão-pequeno e jaguatirica.

Cuíca-cinza



Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

Saruê



Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

Aves

Foram encontradas 187 espécies de aves na área de estudo, com destaque para tuiuti, ariramba-de-cauda-ruiva, tangará-príncipe, pica-pau-de-topete-vermelho, gavião-de-rabo-branco, gavião-pernilongo, sebinho-de-olho-de-ouro, sebinho-rajado-amarelo, acauã, chorozinho-de-papo-preto, e muitas outras.

Pica-pau-de-topete-vermelho



Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

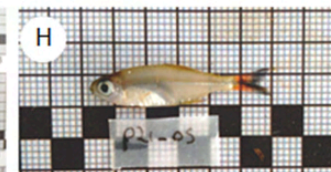
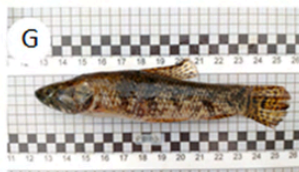
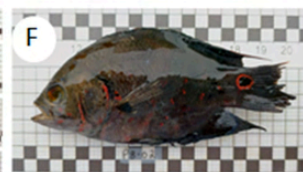
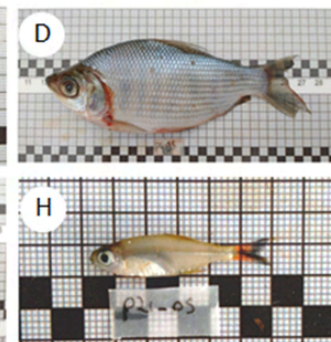
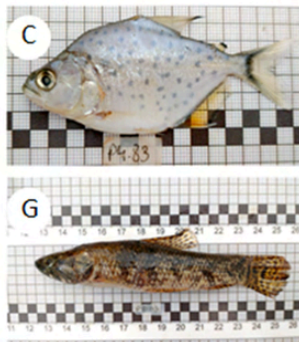
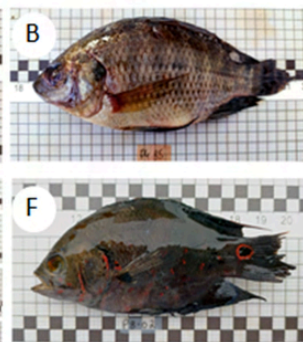
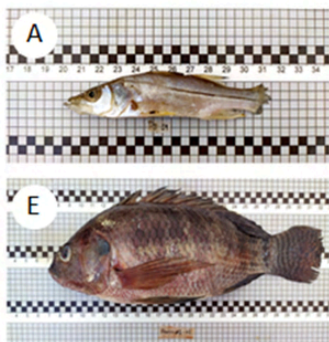
Tangará-príncipe



Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

Ambientes estuarinos

Foram encontradas 17 espécies diferentes de peixes, destacando-se: robalo-peva (A), tilápia-preta (B), pirambeba (C), curimatã-pacu (D); tilápia (E); acará-grande (F), traíra (G), piaba (H), dentre outras.



Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

TRECHO TERRESTRE - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO

População

A população da área de estudo local do trecho terrestre, de acordo com o Censo Demográfico de 2022, totaliza 93.615 habitantes. A taxa de urbanização, que representa a proporção da população residente em áreas urbanas dos municípios, era de 85,1%, influenciada principalmente pelas taxas dos municípios de Barra dos Coqueiros e Carmópolis, que apresenta elevada concentração da população em áreas urbanas.

A densidade demográfica de um município indica a quantidade média de habitantes por quilômetro quadrado (hab./km²) e permite compreender o grau de concentração da população no território. Confira este indicador para cada município:



- 298,59 hab/km² - Carmópolis
- 37,92 hab/km² - Pirambu
- 153,44 hab/km² - General Maynard
- 46,81 hab/km² - Santo Amaro das Brotas
- 44,33 hab/km² - Japarutuba
- 449,90 hab/km² - Barra dos Coqueiros

Uso e ocupação do solo

O uso do solo é marcado pela presença de áreas rurais, núcleos urbanos, atividades portuárias, infraestrutura de transporte e territórios ocupados por comunidades tradicionais, como pescadores artesanais e comunidades quilombolas.



Canal de São Sebastião, Barra dos Coqueiros/SE



Plantas, Santo Amaro das Brotas/SE



Banho da Prata, Japarutuba/SE



Marimbondo, Pirambu/SE

Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

Comunidades Tradicionais

Na região do projeto, há diversas comunidades tradicionais que vivem da pesca, extrativismo vegetal e animal e possuem grande importância para a cultura e economia locais. Essas comunidades sobrevivem do uso dos recursos naturais e devem ter livre acesso a eles.



Fonte: Banco de Imagens Petrobras

Catadoras de Mangaba

São mulheres que vivem da colheita e do processamento desse fruto nativo, transformando-se em um símbolo de resistência e sustento. Além de ser uma fonte de renda, o trabalho delas é ajuda a proteger o meio ambiente e a manter a cultura local.

Comunidade Remanescente de Quilombo, Pontal da Barra

Localizada no município de Barra dos Coqueiros/SE, a 1,6 km do traçado do gasoduto, sendo a única inserida nos limites definidos pela **Portaria Interministerial INCRA nº 60/2015**. A comunidade mantém forte relação territorial, cultural e econômica com os ambientes costeiros e estuarinos, praticando a pesca artesanal e a mariscagem.



Fonte: Banco de Imagens d'Ávila

Ó que é a Portaria Interministerial nº 60/2015?

Norma que define regras para o licenciamento ambiental e garante que comunidades quilombolas sejam protegidas. Sempre que um projeto puder afetar esses territórios, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) deve ser comunicado e participar da avaliação dos impactos.



Infraestrutura



Na saúde, observa-se a presença de postos e unidades básicas, voltados para atendimentos simples e preventivos. Ausência de hospitais com internação ou UTI. Casos mais graves, direcionais para Aracaju ou outros centros regionais.



Na educação, todos os municípios oferecem educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, principalmente pelas redes municipal e estadual. A oferta de cursos técnicos é limitada, e não há ensino superior (deslocamento para Aracaju).



No lazer, há com praças públicas, campos de futebol, quadras esportivas e polos Academia da Saúde. Alguns contam ainda com praias, áreas naturais ou eventos culturais. De modo geral, as áreas são simples e voltadas ao uso comunitário.



B. METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS



PETROBRAS



d'Avila

B - METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

A seguir serão apresentados os critérios utilizados para caracterizar os impactos ambientais apresentados no capítulo de Avaliação de Impacto Ambiental.

Critério	Classificação	Definição
Ocorrência	Efetivo / Operacional	Quando o impacto está associado a condições normais de operação.
	Potencial	Quando o impacto está associado às condições acidentais de operação.
Natureza	Positivo	Quando há a melhoria da qualidade do fator ambiental.
	Negativo	Quando há piora da qualidade do fator ambiental.
Forma de Incidência	Direto	Quando há uma relação direta de causa e efeito entre aspecto e impacto.
	Indireto	Quando o impacto vem de reações sucessivas não vinculadas diretamente ao aspecto gerador.
Abrangência espacial	Local	Quando os efeitos são sentidos em até 5 quilômetros do local da ocorrência, para os meios físico e biótico; para o meio socioeconômico, quando o impacto é sentido em apenas um município.
	Regional	Quando os efeitos passam de 5 quilômetros do local de ocorrência, para os meios físico e biótico; para o meio socioeconômico, quando o impacto afeta mais de um município.
	Suprarregional	Quando os efeitos são sentidos a nível nacional, continental ou global.
Duração	Imediata	Quando os efeitos têm duração de até 5 anos.
	Curta	Quando os efeitos têm duração de 5 até 15 anos.
	Média	Quando os efeitos têm duração de 15 a 30 anos.
	Longa	Quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração superior a 30 anos.
Permanência	Temporário	Quando os impactos são de imediata, curta ou média duração.
	Permanente	Quando os impactos são de longa duração.
Reversibilidade	Reversível	Quando existe a possibilidade do fator ambiental retornar a condições semelhantes às que existiam antes do impacto.
	Irreversível	Quando não existe a possibilidade do fator ambiental retornar às condições que existiam antes do impacto ou é se essa possibilidade é muito baixa.

Critério	Classificação	Definição
Cumulatividade	Não-cumulativo	Quando o impacto não acumula no tempo ou no espaço; não induz ou aumenta nenhum outro impacto; não é induzido ou aumentado por nenhum outro impacto; não interage com outro(s) impacto(s); e não representa aumento em ações passadas, presentes e razoavelmente previsíveis no futuro.
	Cumulativo	Quando o impacto se soma a outro(s) impacto(s) de forma que haja relevante cumulatividade espacial e/ou temporal nos seus efeitos.
	Indutor	Quando a ocorrência do impacto induz a ocorrência de outro(s) impacto(s).
	Induzido	Quando a ocorrência do impacto seja induzida por outro impacto.
	Sinérgico	Quando há potencialização nos efeitos de um ou mais impactos em decorrência da interação espacial e/ou temporal entre estes.
Frequência*	Pontual	Quando ocorre uma única vez.
	Contínuo	Quando ocorre de maneira continua durante a atividade.
	Cíclico	Quando ocorre com um período constante.
	Intermitente	Quando ocorre com intervalos irregulares ou imprevisíveis.
Impacto em UC	Sim ou Não	Na avaliação do impacto é indicada se há ou não influência em Unidades de Conservação, apresentando quais unidades são afetadas; de que forma cada uma é afetada; as consequências previstas para cada unidade; e se há populações tradicionais que dependem dos recursos naturais da UC.
Magnitude	Baixa, Média ou Alta	É a intensidade da alteração provocada pelo aspecto ambiental sobre o fator ambiental afetado, devendo ser avaliada, qualitativamente, como “baixa”, “média” ou “alta”.
Sensibilidade	Baixa, Média ou Alta	Indicação qualitativa das características de um fator ambiental que o torna mais suscetível ou não de sofrer alterações, uma vez submetido aos impactos de uma ação.
Importância	Pequena, Média ou Grande	Corresponde a relação entre a magnitude do impacto e as consequências da ocorrência do impacto no meio. A importância é o cruzamento entre a magnitude do impacto e a sensibilidade do meio impactado, conforme apresentado no quadro a seguir.

*Critério aplicável somente para impactos do tipo “efetivo/operacional”.

Sensibilidade Ambiental do Fator	Magnitude do Impacto		
	Baixa	Média	Alta
Baixa	Pequena	Média	Média
Média	Média	Média	Grande
Alta	Média	Grande	Grande



RISCOS AMBIENTAIS DO PROJETO SEAP E PLANOS DE EMERGÊNCIA

C - RISCOS AMBIENTAIS DO PROJETO SEAP E PLANOS DE EMERGÊNCIA

A Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais (ARA) busca avaliar os riscos associados à atividade de exploração de petróleo e gás do Projeto SEAP, considerando aspectos da operação e do meio ambiente, identificando a chance de ocorrência de acidentes e seus possíveis danos, bem como definindo medidas para reduzi-los e mantê-los aceitáveis.

A análise dos riscos considera:

- o **risco operacional**, associados às atividades e processos rotineiros do projeto, como falhas nos equipamentos, erros humanos e acidentes de trabalho, que podem ter consequências significativas para o meio ambiente;
- a **simulação da dispersão de óleo no mar** em caso de acidentes;
- os **recursos naturais** (animais e ecossistemas costeiros) impactados em caso de acidentes.

De acordo com as características dos equipamentos utilizados no Projeto SEAP e as consequências dos possíveis vazamentos, todos os riscos foram considerados aceitáveis. Porém, para reduzir mais a chance de acontecer um acidente, foi desenvolvido um Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR).

O PGR contempla um conjunto de ações que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos. O plano indica as ações que devem ser tomadas diariamente e que irão contribuir para diminuir a probabilidade de ocorrência dos acidentes. Além disso, o plano contempla as medidas que serão tomadas para minimizar os impactos, caso ocorra algum acidente.

As principais ações do PGR são:

- Seguir os programas de manutenção e inspeção de equipamentos;
- Realizar os testes nos sistemas de segurança;
- Seguir o procedimento de permissão para trabalho para todos os serviços não cobertos pelos procedimentos operacionais existentes;
- Monitorar a região nas proximidades das unidades de produção;
- Identificar e informar a aproximação de outras embarcações que possam colocar em risco a sua integridade;
- Seguir o procedimento de qualificação e avaliação periódica em segurança, meio ambiente e saúde ocupacional dos trabalhadores.

Planos de combate ao derramamento de petróleo no mar

Mesmo com a baixa probabilidade de ocorrer acidentes com grande derramamento de óleo para o mar, os navios-plataforma contarão também com um **Plano de Emergência Individual (PEI)**. Esse documento apresenta a descrição dos recursos disponíveis e procedimentos a serem seguidos em casos de emergência. Neste plano, estarão descritos quais os papéis e responsabilidades de cada uma das equipes ou instituição envolvidas, meios pré-definidos de comunicação, assim como tarefas, técnicas e equipamentos a serem utilizados pelas diferentes equipes, tanto no local do incidente quanto na base de apoio e no escritório da empresa.

Além do PEI de cada navio-plataforma, a Petrobras conta também com o **Plano de Emergência para Vazamento de Óleo da Bacia Sergipe-Alagoas (PEVO-SEAL)**. Neste plano, todas as Estruturas Organizacionais de Resposta (EOR) estão definidas para o pleno acionamento e atendimento a emergência, com as respectivas responsabilidades, procedimentos e recursos operacionais de resposta, estratégias e dimensionamento de equipes e equipamentos a serem utilizados.

Os principais procedimentos do PEVO-SEAL:

- Alerta de derramamentos de óleo;
- Interrupção do vazamento;
- Comunicação do incidente para a Marinha do Brasil, o IBAMA e a ANP;
- Monitoramento da mancha de óleo;
- Contenção e recolhimento do óleo vazado;
- Dispersão mecânica do óleo vazado;
- Deslocamento de recursos;
- Obtenção e atualização de informações relevantes;
- Proteção das áreas vulneráveis;
- Proteção das populações humanas;
- Limpeza das áreas atingidas;
- Coleta e disposição adequada dos resíduos gerados;
- Registro de todas as informações.

Para controlar um acidente com vazamento de óleo, a Petrobras conta com **barcos de apoio, barreiras flutuantes (que são utilizadas para cercar o óleo derramado) e equipamentos** que removem este óleo do mar e o envia para os tanques dos barcos de apoio.

Se a ajuda dos barcos não for suficiente, a Petrobras conta com **Centros de Defesa Ambiental (CDA)** localizados no território brasileiro. Os CDAs possuem equipamentos e pessoal treinado para agir imediatamente no caso de uma emergência com vazamento de óleo no mar.

Caso ocorram incidentes com **embarcações de apoio** à atividade quando estas não estiverem operando junto as unidades marítimas, será acionado o **Plano de Emergência de Bordo de Poluição por Óleo (SOPEP)**. Toda embarcação tem kit SOPEP que são materiais absorventes, utilizados em caso de acidente, para evitar que o óleo ou combustível vazado caia no mar.

Os planos também preveem a realização de **treinamento de pessoal (treinamento teórico) e exercícios de resposta (simulado)**.

EQUIPE TÉCNICA

Nome	Formação
João Sampaio d'Ávila Diretor-Presidente	Engenheiro Químico / Mestre e Doutor em Eng. Química
João Victor Maia d'Ávila Gestor do Projeto / Responsável Técnico	Engenheiro Ambiental / MBA em Gestão de Projetos
Maíra Feitosa Menezes Macêdo Coordenadora Técnica	Engenheira Ambiental e Sanitarista / Mestra em Eng. e Ciências Ambientais
Daniela Andrade de Oliveira Coordenadora do Meio Biótico	Bióloga / Mestra em Ecologia
Márcio José Costa Brito Coordenador do Meio Físico	Engenheiro Ambiental / Mestre em Engenharia de Processos
Ivan Luis Palmeira Camardelli Masafret Coordenador do Meio Socioeconômico	Cientista Social / Mestre em Sociologia
Alysson Santos de Souza Analista Ambiental / Geoprocessamento	Engenheiro Ambiental e Sanitarista / Mestre em Eng. e Ciências Ambientais
Viviane Marinho Guimarães de Moraes	Bióloga / Especialista em Direito Ambiental
George Olavo Mattos e Silva	Biólogo / Doutor em Oceanografia
Eduardo Antônio Audibert	Cientista Social / Doutor em Sociologia
José Weverton Santos de Souza	Ecólogo / Doutor em Ecologia