

RIMA

» RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, Bacia de Campos

MARÇO 2020



CONSULTORIA

Elementus
Soluções Ambientais

EMPREENDEDOR

BR PETROBRAS

A forma de apresentação deste RIMA foi revisada conforme solicitações do IBAMA, apontadas no Parecer Técnico nº 60/2020-COPROD/CGMAC/DILIC, de 3 de março de 2020. O IBAMA adverte que parte das informações deste RIMA pode ser alterada durante a análise do Estudo de Impacto Ambiental.



Responsáveis pelo EIA/RIMA

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras
Unidade de Negócios do Espírito Santo (UN-ES)
Avenida Nossa Senhora da Penha, 1688, EDIVIT - Barro
Vermelho - Vitória/ES - CEP: 29057-550
CNPJ: 33.000.167/0004-54
Contato: (27) 3295-4600 ou
ricardo.morais@petrobras.com.br



EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

Elementus Soluções Ambientais Ltda
Avenida Rio Branco, 384, Ed. Concorde, sala 101 - Santa
Lúcia - Vitória /ES - CEP:29056-264
CNPJ: 21.566.736/0001-00
Contato: (27) 2142-8322 ou tecnico@elementus-sa.com.br



ÓRGÃO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos
Naturais Renováveis (IBAMA)
Diretoria de Licenciamento (DILIC)
Coordenação Geral de Empreendimentos Marinhos e
Costeiros (CGMAC)
Praça XV de Novembro nº42, 12º andar, Rio de Janeiro/RJ -
CEP:20010-010
Contato: (21) 3077-4270 / Fax: (21) 3077-4265
cgmac-sede@ibama.gov.br





ÍNDICE

» Apresentação.....	04
» O Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias.....	07
» Estudos de Alternativas.....	11
» Área de Estudo.....	15
» Avaliação de Impacto Ambiental.....	19
» Planos, Programas e Projetos Ambientais.....	35
» Riscos Ambientais.....	40
» Área de Influência.....	42
» Prognóstico Ambiental.....	46
» Conclusão.....	48
» Apêndices.....	50
» Glossário.....	60
» Equipe Técnica.....	62

APRESENTAÇÃO



Este Relatório de Impacto Ambiental (**RIMA**) tem como objetivo apresentar, em linguagem simples e adequada, as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental (**EIA**), que trata do Licenciamento Ambiental do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias (IPB), localizado no campo marítimo de Jubarte, Bacia de Campos, cerca de 77 km da costa do Espírito Santo.

O EIA e o RIMA são documentos exigidos no processo de Licenciamento Ambiental. Para empreendimentos de produção de petróleo e gás natural no mar, as principais diretrizes de licenciamento são definidas na Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), na Resolução CONAMA nº 001/86, na Resolução CONAMA nº 237/97 e na Portaria MMA nº 422/11.

No **RIMA** são apresentadas as principais informações sobre as características do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias; as justificativas e alternativas; as **características naturais e socioeconômicas** da Área de Estudo; os Impactos Ambientais decorrentes da atividade e as respectivas medidas que devem ser tomadas para prevenir a ocorrência de impactos, controlar e minimizar os seus efeitos no meio ambiente; Projetos Ambientais; os Planos de Emergência e a Conclusão sobre a viabilidade ambiental da atividade.

As características naturais dizem respeito ao meio físico, que leva em consideração o estudo de fatores como: a água, o sedimento, o clima; e ao meio biótico, onde se estuda a fauna marinha e as unidades de conservação. Já as características socioeconômicas descrevem as relações entre o meio ambiente e o homem, tratando de fatores como: a infraestrutura, a economia, a dinâmica social da região estudada. É chamado de meio socioeconômico.

O Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias objetiva melhorar a capacidade de produção de óleo e gás do campo marítimo de Jubarte. Para tanto, a Petrobras pretende instalar uma nova plataforma de petróleo - Unidade Estacionária de Produção (UEP) - denominada **FPSO IPB**, a qual deverá ser interligada a 17 poços (**produtores de óleo e gás e injetores de água**), sendo 11 poços novos e 06 poços remanejados de outra plataforma localizada no Parque das Baleias, o FPSO P-58. Atualmente a região do Parque das Baleias conta com quatro plataformas em operação, a saber: FPSO Capixaba, FPSO Cidade de Anchieta, FPSO P-57 e FPSO P-58.

Consiste numa unidade de produção marítima flutuante com a capacidade de processar e armazenar o petróleo e realizar a sua transferência.

Poço produtor: Poço utilizado para a produção de óleo e gás extraídos do reservatório.

Poço injetor: Poço utilizado para a injeção de água, gás ou outro líquido no reservatório para a manutenção da sua pressão, favorecendo a produção de óleo e gás nos poços produtores.

O óleo produzido a partir da plataforma será transferido através de navios petroleiros (navio de transporte de petróleo) e o gás será transportado utilizando parte do Gasoduto Sul-Capixaba (GSC) seguindo para o Gasoduto Sul-Norte Capixaba (GSNC) até a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), localizada no município de Linhares, no Estado do Espírito Santo.

Segundo estabelecido no Termo de Referência COPROD/CGMAC/DILIC/IBAMA emitido em 2018 para o Projeto Integrado do Parque das Baleias (processo 02001.124869/2017-11), por se tratar de uma melhoria em um sistema de produção de petróleo e gás já licenciado, para a definição da área de estudo, utilizou-se a área de influência que foi definida durante o processo de licenciamento para o Sistema de Produção de Petróleo e Gás – Parque das Baleias (02022.002617/2006-31).

Informações complementares e/ou detalhadas poderão ser buscadas no EIA, disponível ao público no IBAMA e nas secretarias municipais de meio ambiente dos municípios integrantes da área de estudo deste projeto, a saber, Vitória, Guarapari, Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy (estado do Espírito Santo); e São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Macaé, Rio das Ostras, Cabo Frio, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Saquarema, Maricá, Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Duque de Caxias e Rio de Janeiro (estado do Rio de Janeiro).



Exemplo de plataforma do tipo FPSO. Fonte: Banco de Imagens da Petrobras.

Ao longo deste RIMA, os termos "plataforma", "plataforma de petróleo", "UEP" e "FPSO IPB" referem-se a diferentes designações para um mesmo objeto, a unidade de produção a ser instalada.

O PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO PARQUE DAS BALEIAS



● Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias consiste na instalação e operação de uma nova plataforma de petróleo no campo marítimo de Jubarte - Bacia de Campos. Juntamente com a plataforma, serão instalados uma série de linhas e equipamentos submarinos necessários para produção de óleo e gás, e um gasoduto o qual será interligado à malha de escoamento de gás já existente na área do Parque das Baleias.

Conforme mencionado anteriormente, a plataforma a ser instalada será do tipo FPSO, na qual serão interligados 17 poços, sendo 11 poços novos e 06 remanejados de outra plataforma localizada no Parque das Baleias, o FPSO P-58. Do total dos 17 poços, 09 serão produtores de óleo e/ou gás e 08 injetores de água. A seguir são apresentadas as principais características da plataforma a ser instalada.

- Capacidade de processamento de óleo = 15.900m³/d (100.000 bpd);
- Capacidade de processamento de líquidos = 38.156m³/d (240.000 bpd);
- Capacidade de processamento e compressão de gás = 5,0 milhões de Nm³/d;
- Capacidade de injeção de água = 52.500 m³/d (300.000 bpd);
- Capacidade de tratamento e descarte de água produzida = 28.700 m³/dia;
- Capacidade mínima de armazenamento de óleo = 159.000m³ (1.000.000 barris). A capacidade máxima será definida durante o projeto executivo e em função do navio a ser convertido/construído;
- Tipo de ancoragem: **Spread Mooring**;
- N° de Linhas de Ancoragem: 22;
- Planta de Remoção de Gás Sulfídrico (H₂S) e Dióxido de Carbono (CO₂);
- Planta de Remoção de Sulfato;
- Planta de Desidratação do Gás.

Barris de petróleo por dia, medida de referência empregada na produção de petróleo. Um barril de petróleo é igual a 158,98 litros.

Sistema de ancoragem que utiliza quatro grupos de linhas de ancoragem, distribuídas de maneira simétrica ligadas a proa e popa da plataforma.

O escoamento do gás será por meio do Gasoduto Sul-Capixaba (GSC) seguindo para o Gasoduto Sul-Norte Capixaba (GSNC) até a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), localizada no município de Linhares, no Estado do Espírito Santo.

NOME OFICIAL DA ATIVIDADE

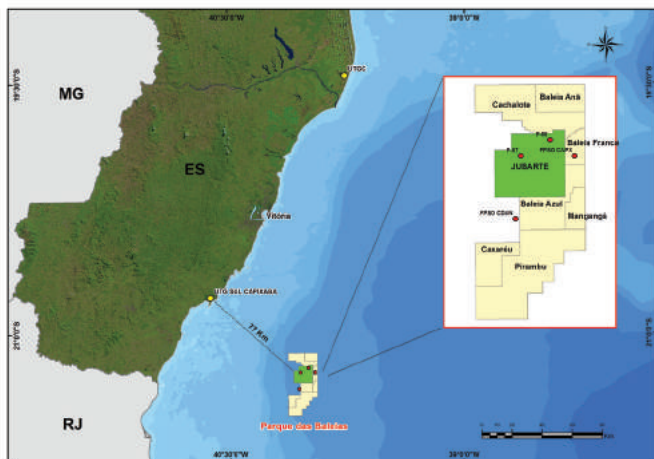
Ampliação dos projetos de produção e escoamento de petróleo e gás na área denominada "Parque das Baleias", Bacia de Campos, por meio do projeto **Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias**.

O NOVO CAMPO DE JUBARTE

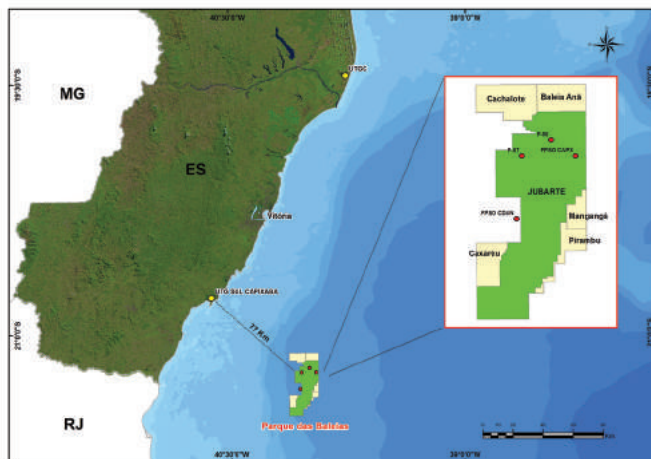
A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Petrobras assinaram, em abril de 2019, um acordo definindo o novo contorno do Campo de Jubarte, o qual passa a ser denominado "Novo Campo de Jubarte", formado pelas áreas dos Campos de Jubarte (antigo limite), Baleia Azul, Baleia Franca, partes dos campos de Cachalote e Pirambu, além de pequenas parcelas, devido a ajustes locais dos Campos de Caxaréu e Mangangá. A unificação foi realizada devido a comprovação posterior que as acumulações de óleo e gás se estendem por todos eles, justificando a sua união em um só campo.

O Novo Campo de Jubarte encontra-se localizado na porção norte da Bacia de Campos, a aproximadamente 77 km do Pontal de Ubu, município de Anchieta, litoral sul do Estado do Espírito Santo, em **lâmina d'água** variando entre 900 a 1.500 metros.

Profundidade da água, ou seja, a distância entre a superfície da água e o fundo do mar em determinado local.



Mapa com os limites do Antigo Campo de Jubarte. (até abril/2019)



Mapa com os limites do Novo Campo de Jubarte. (após abril/2019)

JUSTIFICATIVAS

Dentre os aspectos que justificam a realização do Projeto Integrado do Parque das Baleias ressalta-se a sua contribuição para a continuidade de produção de óleo e gás da Bacia de Campos, onde a maior parte dos campos já se encontra em produção.

Destaca-se ainda que a operação deste projeto, previsto para o ano de 2023, evita a descontinuidade operacional de projetos em operação na área do Parque das Baleias, uma vez que foi solicitado a ANP a prorrogação do prazo da concessão do Campo de Jubarte até o ano 2056.

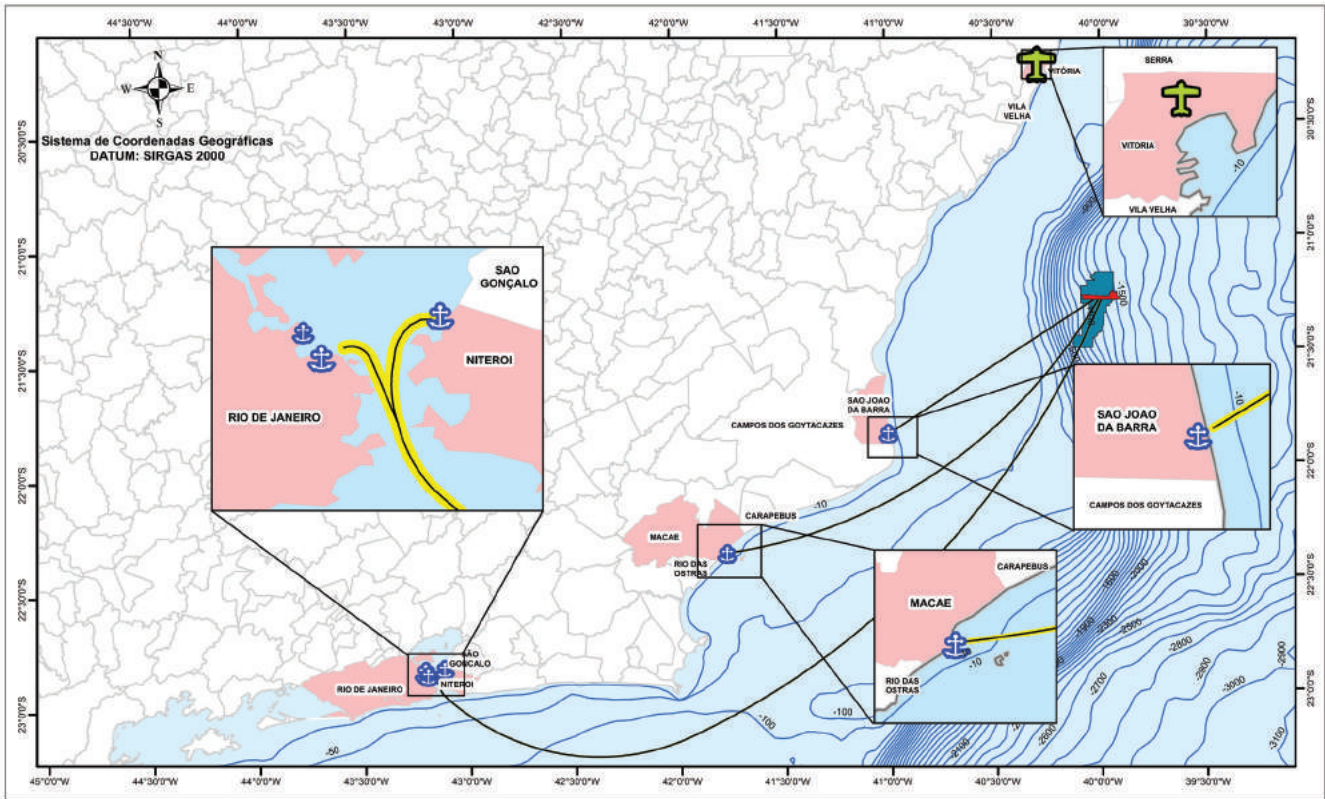
A extensão da concessão permitirá a continuidade da ampliação da arrecadação de impostos e taxas (ICMS, Royalties e Imposto de Renda) a serem arrecadados pelos municípios, estados e o Governo Federal, através da compra de produtos e serviços, além das receitas municipais que serão ampliadas através do recolhimento do ISS por parte das empresas prestadoras de serviços.

Destaca-se ainda a importância do projeto na manutenção da produção de petróleo do Brasil.

BASES DE APOIO AO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO PARQUE DAS BALEIAS

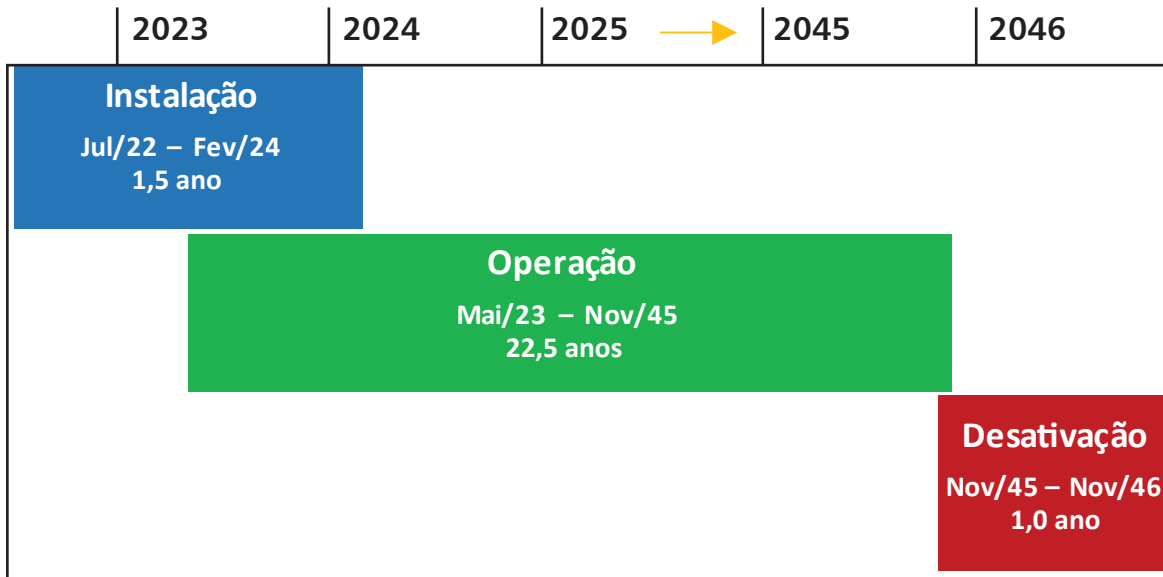
Durante a instalação, é prevista a utilização dos seguintes terminais de apoio marítimo: Terminal Portuário do Rio de Janeiro (Companhia Docas) e Terminal Logístico de Inhaúma - Rio de Janeiro/RJ, Terminal Portuário de Imbetiba - Macaé/RJ, Base de Carregamento de Flexíveis de Niterói (BANIT) - Niterói/RJ e Porto do Açú - São João da Barra/RJ. Durante a operação, será utilizado somente o terminal do Porto do Açú.

Como base aérea, será utilizado o Aeroporto Eurico de Aguiar Salles, em Vitória-ES.



Bases de apoio ao Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias.

CRONOGRAMA



Cronograma Preliminar do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias.

ESTUDO DE ALTERNATIVAS



O estudo de alternativas tecnológicas e locacionais durante o projeto do empreendimento é uma etapa fundamental para a minimização dos seus impactos ambientais negativos e, durante o processo de licenciamento, é um item exigido pelos órgãos ambientais nos estudos de impacto ambiental.

O estudo de alternativas do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias iniciou-se em 2016 com a reunião de um grupo de especialistas representantes das áreas técnicas que forneceu direcionamento para geração das alternativas a serem estudadas.

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Com relação às alternativas locacionais para instalação da unidade de produção, a escolha se deu em função da localização e da distribuição dos poços previstos para o Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, das demais Unidades que estarão, paralelamente, em produção com o projeto e dos estudos de geologia marinha e de risco geológico realizados na região.

Como é padrão na atuação da Petrobras em ambientes *offshore* (localizados em alto mar), foi realizado um mapeamento do solo marinho para identificar a presença de organismos marinhos, como corais e algas calcárias para definição da posição da plataforma. Não foi identificada a presença de tais organismos nos locais de instalação.

De modo geral, para este tipo de empreendimento, não havendo restrições desta ordem, a alternativa locacional prioritária é a instalação da plataforma próxima aos poços produtores.

Diz respeito às opções de localização geográfica para a instalação da plataforma.

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Referem-se às opções técnicas e de engenharia para o projeto.

A escolha do **tipo de plataforma** foi orientada principalmente em função da profundidade do mar no local de instalação, do número de poços produtores e injetores a serem interligados, dos aspectos operacionais e de segurança, que resultam em menores interferências com o meio ambiente e que proporcionam maior segurança durante o desenvolvimento das atividades.

Para o Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias foi avaliada a possibilidade de emprego de dois tipos de configurações de

plataformas de produção:

1. Plataforma semissubmersível (SS) e FSO (*Floating, Storage and Offloading*);
2. Unidade Estacionária do tipo *Floating, Production, Storage and Offloading* (FPSO).



Plataforma tipo FPSO (*Floating, Production, Storage and Offloading*). Fonte: Banco de Imagens da Petrobras.



Plataforma tipo semissubmersível (SS) e Plataforma tipo FSO (*Floating, Storage and Offloading*). Fonte: Adaptado do Banco de Imagens da Petrobras.

Devido à grande capacidade de armazenamento aliada a menor **área de ancoragem**, das opções acima avaliadas, a mais viável sob o ponto de vista operacional e ambiental é o FPSO.

Área projetada entre a plataforma e pontos de fixação das âncoras.

A escolha da plataforma do tipo FPSO irá favorecer também o escoamento do óleo produzido durante as atividades, que será realizado através de navios aliviadores (**operação de offloading**).

Transferência do óleo produzido pela plataforma para um navio petroleiro.

Para realizar o **escoamento da produção de óleo** a partir da plataforma, a Petrobras estudou duas alternativas, sendo elas: o escoamento via oleoduto e via navios aliviadores.

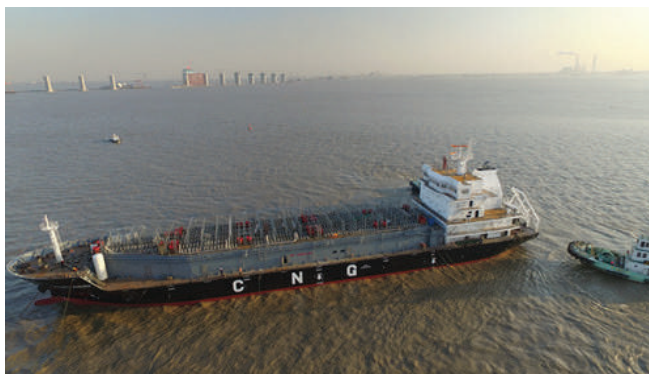
Tendo em vista que nas proximidades da locação pretendida para o projeto não se encontra instalado nenhum oleoduto, optou-se pelo escoamento de óleo por **navios aliviadores**. Do contrário, seria necessária a construção de oleodutos no mar e em terra, de forma a escoar o óleo para as refinarias nos estados de Minas Gerais, Bahia ou Rio de Janeiro, ou ainda encaminhá-lo para os terminais de petróleo do Estado do Espírito Santo, em São Mateus ou Linhares, para que fosse escoado por navios petroleiros, como atualmente se faz com o petróleo produzido em terra no estado.

Navio que faz o transporte de petróleo entre plataformas de produção de petróleo e um terminal marítimo.

Ressalta-se que a tecnologia de escoamento por meio de navios aliviadores é utilizada em todo o mundo, principalmente em campos que se situam a grandes distâncias da costa, permitindo um maior leque de possibilidades para o tratamento do óleo produzido.

Para o **escoamento e tratamento do gás** produzido foram avaliadas três alternativas, a saber, 1) transporte no estado gasoso em cilindros de alta pressão, 2) transporte em estado líquido em barças ou navios e 3) transporte via gasoduto.

Em função da preexistência de infraestrutura de escoamento de gás na região do Parque das Baleias, para o escoamento do gás natural que será produzido na plataforma, optou-se pela adoção da alternativa de **escoamento por meio de um gasoduto** de, aproximadamente, 16 km de extensão indo da plataforma até o entroncamento com o Gasoduto Sul Capixaba (já existente). O gás seguirá, por este gasoduto, até o Gasoduto Sul Norte Capixaba (já existente), até a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), localizado no Município de Linhares-ES, onde será processado e adequado para venda, visando o mercado industrial e residencial.



Transporte no estado gasoso em cilindros de alta pressão. Fonte: <http://www.ship.gr/>.



Transporte em estado líquido em barças ou navios. Fonte: Banco de Imagens da Petrobras (BIP).



Transporte por Gasoduto. Fonte: Banco de Imagens da Petrobras (BIP).

HIPÓTESE DE NÃO EXECUÇÃO DO PROJETO

Na hipótese de não realização do Projeto Integrado do Parque das Baleias, os impactos negativos previstos para os meios físico, biótico e socioeconômico nas fases de instalação, operação e desativação do projeto não ocorrerão, de forma que o ambiente onde está prevista a instalação do projeto permanecerá inalterado.

Da mesma forma, não haverá aumento da pressão que já existe sobre o ambiente e os municípios da área de influência. Também será menor a probabilidade de ocorrência dos impactos potenciais relacionados a derramamentos de óleo, que poderiam comprometer a qualidade da água, dos ecossistemas costeiros e da biota marinha, assim como interferir na atividade pesqueira e no turismo.

A não realização do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias implicaria o não incremento na produção de petróleo e gás na Bacia de Campos, que repercutiria no não incentivo à geração e manutenção de empregos diretos e indiretos na região.

Embora haja riscos e impactos associados à indústria petrolífera, a análise realizada indica que a não execução deste projeto influenciaria na capacidade de produção de óleo da Petrobras, que atende à crescente demanda interna dos vários setores da economia nacional, ressaltando-se, neste caso, a sua importância regional para a Bacia de Campos.

ÁREA DE ESTUDO



Área de estudo é definida como aquela que pode sofrer influência regional, direta e indireta das atividades a serem desenvolvidas. Deve abranger o território em que se observe alterações nos ambientes físicos, bióticos e socioeconômicos que são relevantes ao entendimento dos impactos ambientais previstos e para definição futura da **Área de Influência** do mesmo.

Corresponde a parte da área de estudo afetada direta ou indiretamente pelos impactos positivos ou negativos decorrentes do empreendimento.

Os critérios e definições das áreas de estudos são apresentadas a seguir:

MEIO FÍSICO E BIÓTICO

Para a delimitação da área de estudo para os meios físico e biótico foram considerados os seguintes critérios:

1. Área de instalação das infraestruturas e equipamentos submarinos:

A área de estudo por este critério foi definida pelos limites do novo campo de Jubarte.

2. Rotas de navegação a serem realizadas pelas embarcações envolvidas durante a implantação e operação do empreendimento:

Foram consideradas as áreas que possivelmente serão utilizadas pelas embarcações de apoio ao empreendimento tanto na fase de instalação quanto operação, contemplando especificamente o trajeto realizado entre a plataforma e as bases de apoio.

3. Áreas sujeitas aos impactos provenientes do descarte de efluentes:

Considerando os resultados das **modelagens de descarte de água produzida** (efluente industrial), a área de estudo foi definida como o novo Campo de Jubarte.

Estudos que utilizam ferramentas matemáticas e computacionais para prever, de forma teórica, como ocorrerá a dispersão dos poluentes lançados na água a partir da plataforma.

4. Municípios com bases de apoio ao empreendimento, tanto marítimas quanto aéreas:

Como base de apoio aérea, está prevista a utilização do terminal norte do aeroporto Eurico de Aguiar Salles (Vitória-ES). Como bases de apoio marítimo,

têm-se o Terminal Portuário do Rio de Janeiro (Companhia Docas) e Terminal Logístico de Inhaúma – Rio de Janeiro-RJ, o Terminal Portuário de Imbetiba – Macaé/RJ, Base de Carregamento de Flexíveis de Niterói (BANIT) – Niterói/RJ e o Porto do Açú – São João da Barra/RJ. Durante a fase de operação, apenas a última base será utilizada. Desta forma, estes municípios são considerados com área de estudo.

MEIO SOCIOECONÔMICO

Para o meio socioeconômico, a delimitação da área de estudo teve como premissa os seguintes critérios:

1. Municípios que possuirão bases de apoio ao empreendimento, tanto marítimas como aéreas:

Assim como para os meios físico e biótico, foram considerados os municípios de Vitória, São João da Barra, Macaé, Niterói e Rio de Janeiro como área de estudo com base nesse critério.

2. Municípios com infraestrutura de descarte de resíduos

A previsão é que os resíduos gerados pela atividade sejam desembarcados no Porto de Açú, no município de São João da Barra-RJ, e a disposição final realizada por empresas devidamente licenciadas localizadas nos municípios de Macaé-RJ e São Gonçalo-RJ. Neste sentido, por este critério, os três municípios supracitados foram considerados como integrantes da área de estudo.

3. Municípios que possivelmente receberão compensações oriundas de *royalties*:

No que diz respeito as indenizações por *royalties* provenientes das atividades de produção de petróleo e gás natural, de acordo com a legislação vigente, tanto municípios confrontantes aos limites do Novo Campo de Jubarte (Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy, todos no Espírito Santo), como aqueles que possuem instalações de apoio as atividades de produção (Vitória-ES e São João da Barra-RJ), são passíveis de serem indenizados e integram a área de estudo.

4. Municípios sujeitos à interferência nas atividades econômicas, particularmente referente à atividade pesqueira, em decorrência do empreendimento:

A atividade pesqueira (artesanal e industrial) tanto poderá ser afetada pela exclusão de áreas nas proximidades da plataforma, quanto pelo tráfego de embarcações de apoio envolvidas nas atividades de implantação e operação da unidade marítima.

A exclusão das áreas de pesca se faz necessária para manter uma zona de segurança de 500 metros de raio no entorno da plataforma, segundo Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras -

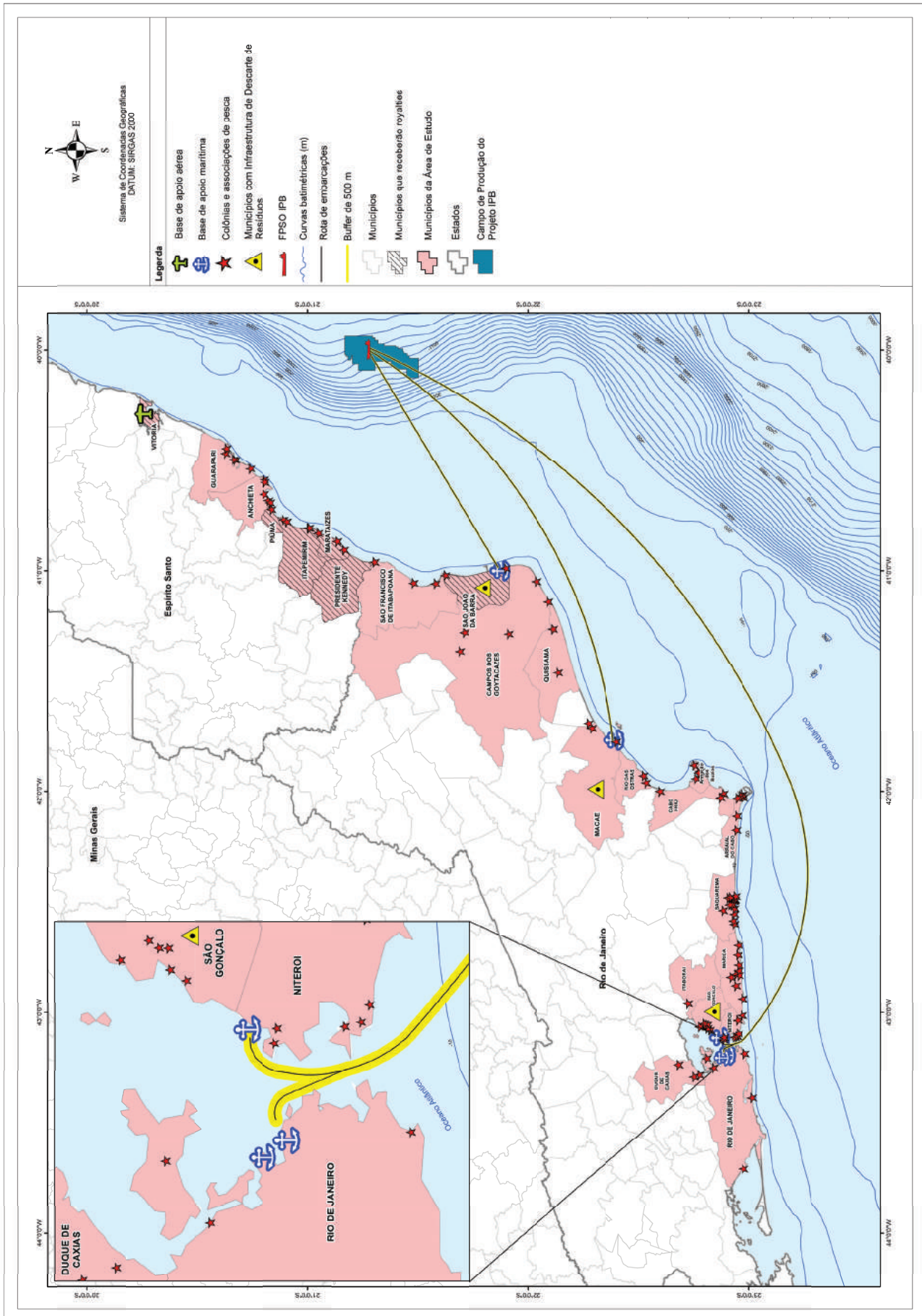
NORMAM – 08/DPC (MARINHA DO BRASIL, 2013), sendo esta área inteiramente situada dentro do campo de produção de Jubarte. Além disso, a área de estudo contempla ainda o entorno das rotas de embarcações (500 metros para cada lado), criando assim, zonas de segurança entre o trajeto destas até as respectivas bases de apoio.

Em síntese, a área de estudo do meio socioeconômico foi definida como no entorno da plataforma de produção e das rotas de navegação (500 metros para cada lado), além dos municípios apresentados no quadro seguinte, baseado nos critérios apresentados anteriormente.

Municípios integrantes da área de estudo do meio socioeconômico.

UF	Municípios	Base de apoio marítima	Base de apoio aérea	Municípios com infraestrutura de descarte de resíduos	Royalties	Interferência nas atividades pesqueiras
ES	Vitória		X		X	
	Guarapari					X
	Anchieta					X
	Piúma				X	X
	Itapemirim				X	X
	Marataízes				X	X
	Presidente Kennedy				X	X
RJ	São Francisco do Itabapoana					X
	São João da Barra	X		X	X	X
	Campo dos Goytacazes					X
	Quissamã					X
	Macaé	X		X		X
	Rio das Ostras					X
	Cabo Frio					X
	Armação dos Búzios					X
	Arraial do Cabo					X
	Saquarema					X
	Maricá					X
	Niterói	X				X
	São Gonçalo			X		X
	Itaboraí					X
	Duque de Caxias					X
Rio de Janeiro	X				X	

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO DO PROJETO INTEGRADO DO PARQUE DAS BALEIAS



AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL



Segundo a Resolução CONAMA nº 01/86, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e; IV – a qualidade dos recursos ambientais.

A partir da caracterização do empreendimento e do diagnóstico ambiental, cujos resultados são apresentados no Apêndice I, foi realizada a identificação e avaliação dos impactos ambientais do empreendimento. O Apêndice II apresenta o detalhamento da metodologia da avaliação de impactos ambientais. Os critérios utilizados foram aqueles descritos na Nota Técnica do IBAMA nº 03/2017.

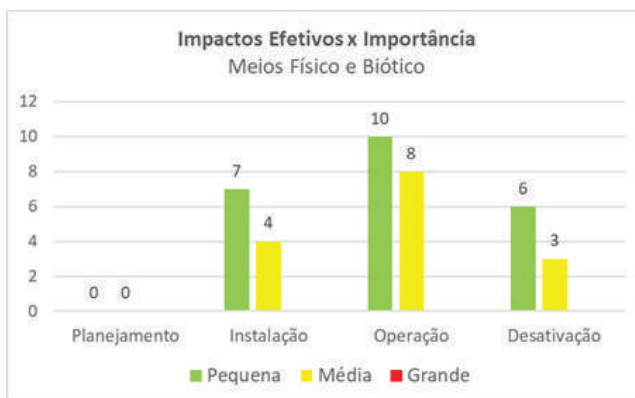
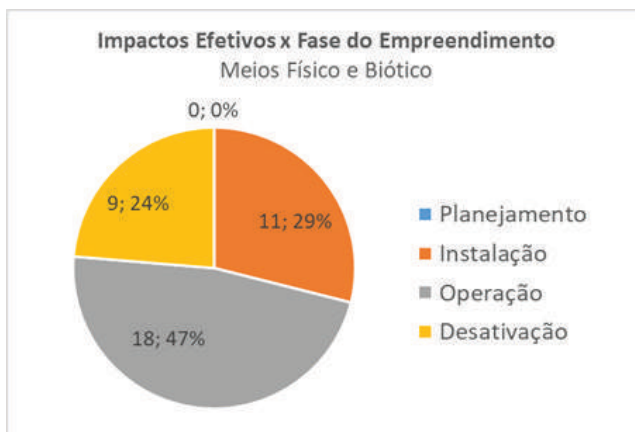
IMPACTOS SOBRE OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS EFETIVOS/OPERACIONAIS

Foram identificados e classificados:

- 11 (onze) impactos na fase de instalação;
- 18 (dezoito) impactos na fase de operação;
- 9 (nove) impactos na fase de desativação;
- Totalizando 38 (trinta e oito) impactos ambientais efetivos sobre os meios físico e biótico.

A maioria dos impactos (23) foram classificados como de pequena importância, sendo a maior parte para a fase de operação do projeto. Os impactos de média importância totalizaram 15, sobretudo na fase de operação. Não foram identificados impactos efetivos classificados como de grande importância para este meio.



Impactos ambientais efetivos para os meios Físico e Biótico.

A seguir são apresentados e classificados os impactos ambientais efetivos previstos durante as fases de instalação, operação e desativação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, relativos ao meio físico e biótico.

IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE INSTALAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,5 ANO

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração da morfologia da camada superficial do assoalho marinho devido a pré-ancoragem do FPSO IPB e instalação das estruturas submarinas	A instalação da plataforma engloba o lançamento e fixação de âncoras e outras estruturas no fundo do mar e provoca a suspensão dos sedimentos no local da instalação e nas proximidades dos equipamentos	- Realização de estudos prévios para identificar melhores locais de instalação.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade da água devido a pré-ancoragem do FPSO IPB e instalação das estruturas submarinas	A instalação da plataforma e das estruturas submarinas provoca a suspensão de sedimentos e alterando a qualidade da água no local	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação no nécton pela pré-ancoragem do FPSO IPB e instalação das estruturas submarinas	A instalação da plataforma e das estruturas submarinas pode promover atração ou afugentamento de peixes, tartarugas e outros animais	- Adotar procedimentos seguros e em baixa velocidade de operação durante o lançamento e movimentação das estruturas, evitando a perturbação dos animais.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Média
Perda de organismos bentônicos pela pré-ancoragem do FPSO IPB e instalação das estruturas submarinas	A instalação da plataforma e das estruturas submarinas pode esmagar os animais que ficam fixados no fundo do mar	- Apesar de ser um impacto de pequena magnitude e importância, será realizada uma avaliação prévia do fundo do mar para identificar os melhores locais de instalação.	Negativo	Direto	Local	Curta	Temporário	Irreversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação nos organismos bentônicos por ressuspensão do sedimento devido a pré-ancoragem do FPSO IPB e instalação das estruturas submarinas	A instalação da plataforma e das estruturas submarinas pode afetar os organismos que vivem fixados no fundo do mar, devido à suspensão de sedimentos	- Apesar de ser um impacto de pequena magnitude e importância, será realizada uma avaliação prévia do fundo do mar para identificar os melhores locais de instalação.	Negativo	Indireto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade do ar	Os gases emitidos pelas embarcações de apoio (funcionamento de motores, máquinas, etc.) aumentam a quantidade de poluentes no ar alterando sua qualidade	- Apesar de ser um impacto de pequena magnitude e importância, serão adotadas ações de manutenção preventiva de motores e equipamentos.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Contribuição para o efeito estufa	Os gases emitidos pelas embarcações de apoio (funcionamento de motores, máquinas, etc.) contribuem para o efeito estufa global e para as mudanças climáticas	- Implementar ações de manutenção preventiva de motores e equipamentos.	Negativo	Direto	Supra Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Média
Alteração da qualidade da água por descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	As atividades de rotina dos barcos de apoio geram esgoto e outros resíduos orgânicos que, após devido tratamento, são descartados no mar, podendo alterar a qualidade de água no local de lançamento	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição; - Implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração do plâncton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	O lançamento de esgoto sanitário e resíduos orgânicos no mar pelas embarcações de apoio, mesmo que tratados, pode afetar os organismos que vivem suspensos na água (plâncton) favorecendo o seu crescimento anormal	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação no nécton pela geração de ruídos	Os ruídos emitidos pelas embarcações de apoio podem perturbar os animais, especialmente peixes, tartarugas e baleias, causando alteração no seu comportamento	- Uso das ações operacionais de redução da velocidade de navegação e uso de posicionamento dinâmico durante as operações.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Sim	Baixa	Média
Perturbação no nécton pela geração de luminosidade	A geração de luz pelas embarcações de apoio pode atrair e perturbar os peixes e outros animais	- Direcionar a iluminação para o deck dos barcos de apoio durante as operações noturnas.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Sim	Baixa	Média

**IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE OPERAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 22,5 ANOS**

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abstrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Perturbação do nécton pela presença do FPSO e equipamentos submarinos	A presença da plataforma e dos equipamentos submarinos pode atrair animais, especialmente peixes em busca de alimento ou de abrigo	- Programa de Monitoramento de Praias (PMP); - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE).	Negativo	Direto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Não	Baixa	Média
Perturbação nos organismos bentônicos pela presença do FPSO e equipamentos submarinos	A presença de equipamentos e estruturas submarinas associadas à plataforma altera a configuração do fundo do mar, cobre o sedimento, fornece local para fixação de organismos	- Não foram propostas ações de mitigação para esse impacto classificado como local e incidente sobre organismos de baixa sensibilidade.	Negativo	Direto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Média	Média
Alteração da morfologia da camada superficial do assoalho marinho devido à substituição de linhas flexíveis, umbilicais de controle e equipamentos submarinos	Durante a operação da plataforma, são necessárias substituições de equipamentos submarinos, o que pode provocar alterações no fundo marinho e nos sedimentos	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade da água devido à substituição de linhas flexíveis, umbilicais de controle e equipamentos submarinos	Durante a operação da plataforma, são necessárias substituições de equipamentos submarinos, o que pode provocar a suspensão de sedimentos, piorando a qualidade da água no local	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação nos organismos bentônicos devido à substituição de linhas flexíveis, umbilicais de controle e equipamentos submarinos	A substituição de estruturas submarinas pode afetar os organismos que vivem fixados no fundo do mar, devido à suspensão de sedimentos	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo.	Negativo	Indireto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade da água por descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	As atividades de rotina dos barcos de apoio e da plataforma geram esgoto e outros resíduos orgânicos que, interferir na qualidade de água no local de lançamento	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição; - Implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	CUMULATIVO, Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração no plâncton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	O lançamento de esgoto sanitário e resíduos orgânicos no mar pelas embarcações de apoio e pela plataforma, mesmo que tratados, pode afetar os organismos que vivem suspensos na água (plâncton) favorecendo o seu crescimento anormal	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Indireto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido, Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação no nécton pelo descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	O esgoto sanitário e resíduos alimentares, que são lançados ao mar pelas embarcações de apoio e pela plataforma, mesmo após o tratamento adequado, podem atrair e influenciar os animais aquáticos (peixes, tartarugas, etc.)	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição; - Implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	Negativo	Indireto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Média
Alteração da qualidade da água por descarte de água produzida	O descarte de água produzida a partir da plataforma, mesmo após os tratamentos previstos, pode alterar a qualidade da água no local de lançamento	- Implementação do Projeto de Monitoramento Ambiental; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Direto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Alteração no plâncton pelo descarte de água produzida	O descarte de água produzida a partir da plataforma, mesmo após os tratamentos previstos, pode alterar os organismos que vivem suspensos na água (plâncton)	- Implementação do Projeto de Monitoramento Ambiental; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Indireto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor, Induzido	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Perturbação no nécton pelo descarte de água produzida	O descarte de água produzida a partir da plataforma, mesmo após os tratamentos previstos, pode causar alteração nos animais aquáticos (peixes, tartarugas e outros)	- Implementação do Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Indireto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Média
Alteração da qualidade da água por descarte de efluente da unidade de remoção de sulfatos	O descarte de efluente da unidade de remoção de sulfato a partir da plataforma, mesmo após os tratamentos previstos, pode alterar a qualidade da água no local de lançamento	- Implementar o Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Direto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena

continua...

**IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE OPERAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 22,5 ANOS**

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abstração Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração no plâncton pelo descarte de efluente da unidade de remoção de sulfatos	O descarte de efluente da unidade de remoção de sulfato a partir da plataforma, mesmo após os tratamentos previstos, pode alterar os organismos que vivem suspensos na água (plâncton)	- Implementar o Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Indireto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação no nécton pelo descarte de efluente da unidade de remoção de sulfatos	O descarte de efluente da unidade de remoção de sulfato a partir da plataforma, mesmo após os tratamentos previstos, pode alterar os animais aquáticos (peixes, tartarugas e outros)	- Implementar o Projeto de Controle da Poluição.	Negativo	Indireto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Média
Perturbação no nécton pela geração de ruídos	Os ruídos emitidos pelas embarcações de apoio podem perturbar os animais, especialmente peixes, tartarugas e baleias, causando alteração no seu comportamento	- Adotar as ações operacionais de redução da velocidade de navegação e uso de posicionamento dinâmico durante as operações.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Média
Perturbação no nécton pela geração de luminosidade	A geração de luz pelas embarcações de apoio pode atrair e perturbar os peixes, aves e outros animais	- Direcionar a iluminação para o deck das embarcações durante as operações noturnas; - Implementar Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Intermitente	Não	Baixa	Média
Alteração da qualidade do ar	Os gases emitidos pela plataforma e pelas embarcações de apoio aumentam a quantidade de poluentes no ar alterando sua qualidade	- Priorizar uso do gás ao invés do óleo diesel, sempre que possível; - Estabelecer rotina de manutenção dos equipamentos; - Implementar Projeto de Controle da Poluição - PCP.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Contribuição para o efeito estufa	Os gases emitidos pela plataforma e pelas embarcações de apoio contribuem para o efeito estufa global e para as mudanças climáticas	- Priorizar uso do gás ao invés de óleo diesel, sempre que possível; - Estabelecer rotina de manutenção dos equipamentos; - Implementar Projeto de Controle da Poluição - PCP.	Negativo	Direto	Supra Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média

IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE DESATIVAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,0 ANO

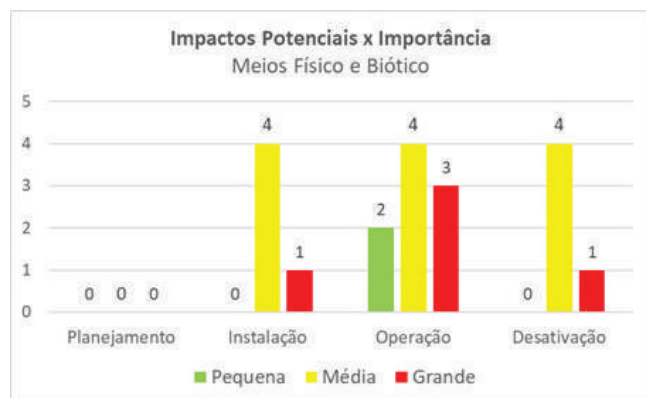
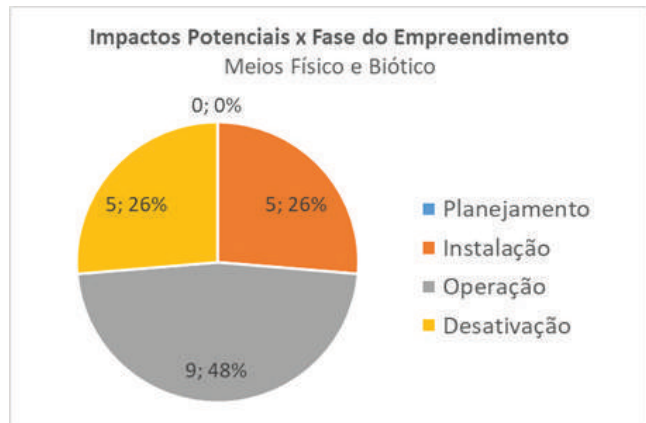
Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração da morfologia da camada superficial do assoalho marinho pelo assentamento temporário e remoção das estruturas submarinas	A desativação da plataforma pode promover alterações no sedimento do fundo do mar	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade da água devido à remoção das estruturas submarinas	A desativação da plataforma e das estruturas submarinas pode provocar a suspensão de sedimentos e alterar a qualidade da água no local	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação nos organismos bentônicos devido à remoção das estruturas submarinas	A desativação da plataforma e remoção das estruturas submarinas pode afetar os organismos que vivem fixados no fundo do mar e nas estruturas	- Apesar de ser um impacto de pequena magnitude e importância, será realizada uma avaliação prévia do fundo do mar para identificar as melhores rotas de recolhimento ou assentamento temporário de estruturas no fundo do mar.	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Induzido	Pontual	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade do ar	Os gases emitidos pelas embarcações de apoio (funcionamento de motores, máquinas, etc.) durante a desativação aumentam a quantidade de poluentes no ar alterando sua qualidade	- Apesar de ser um impacto de pequena magnitude e importância, serão adotadas ações de manutenção preventiva de motores e equipamentos.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Contribuição para o efeito estufa	Os gases emitidos pelas embarcações de apoio (funcionamento de motores, máquinas, etc.) durante a desativação da plataforma contribuem para o efeito estufa global e para as mudanças climáticas	- Implementar ações de manutenção preventiva de motores e equipamentos.	Negativo	Direto	Supra Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Intermitente	Não	Baixa	Média
Alteração da qualidade da água por descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	Durante a desativação da plataforma, as atividades dos barcos de apoio geram esgoto e outros resíduos orgânicos que, após devido tratamento, são descartados no mar, podendo alterar a qualidade de água no local de lançamento	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição; - Implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Indutor	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Alteração no plâncton por descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares	O lançamento de esgoto sanitário e resíduos orgânicos no mar pelas embarcações de apoio, mesmo que tratados, pode afetar os organismos que vivem suspensos na água (plâncton) favorecendo o seu crescimento anormal.	- Tratar os efluentes antes do lançamento no mar, conforme recomendações e exigências legais; - Implementação do Projeto de Controle da Poluição; - Implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido	Intermitente	Não	Baixa	Pequena
Perturbação no nécton pela geração de ruídos	Os ruídos emitidos pelas embarcações de apoio podem perturbar os animais, especialmente peixes, tartarugas e baleias, causando alteração no seu comportamento.	- Uso das ações operacionais de redução da velocidade de navegação e uso de posicionamento dinâmico durante as operações.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Sim	Baixa	Média
Perturbação no nécton pela geração de luminosidade	A geração de luz pelas embarcações de apoio pode atrair e perturbar os peixes e outros animais	- Direcionar a iluminação para o deck dos barcos de apoio durante as operações noturnas; - Implementar Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Intermitente	Sim	Baixa	Média

IMPACTOS POTENCIAIS

Foram identificados e classificados:

- 5 (cinco) impactos na fase de instalação;
- 9 (nove) impactos na fase de operação;
- 5 (cinco) impactos na fase de desativação;
- Totalizando 19 (dezenove) impactos ambientais potenciais sobre os meios físico e biótico.

Ao contrário dos impactos efetivos, os potenciais possuem impactos classificados como de grande importância, sendo cinco no total. Este fato decorre, de forma geral, pelas maiores magnitudes observadas para os impactos advindos de acidentes com derramamento de óleo e/ou combustível. Observa-se que, entre a totalidade dos impactos potenciais descritos, a maioria (12 impactos) é classificada como de média importância, igualmente divididos em cada fase.



Impactos ambientais potenciais para os meios Físico e Biótico.

A seguir são apresentados e classificados os impactos ambientais potenciais previstos durante as fases de instalação, operação e desativação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, relativos ao meio físico e biótico.

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE INSTALAÇÃO DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,5 ANO

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração da qualidade da água por vazamento de óleo combustível no mar	Durante a instalação da plataforma, poderão ocorrer acidentes com as embarcações de apoio, gerando vazamentos acidentais de combustível e alterando a qualidade da água	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar as ações de prevenção contra vazamentos de óleo definidas para cada embarcação; - Implementar ações previstas no Plano de Emergência Individual e do Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO), se aplicáveis; - Implementar Plano de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado da força de trabalho; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações que ofereçam riscos de vazamentos acidentais de óleo. 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporária	Reversível	Cumulativo, Indutor	Não se aplica	Sim	Média	Média

continua...

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE INSTALAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,5 ANO

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração no plâncton por vazamento de óleo combustível no mar	Em caso de vazamento de combustível pelas embarcações (devido à acidentes), os organismos que vivem suspensos na água (plâncton) podem ser afetados	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar as ações de prevenção contra vazamentos de óleo definidas para cada embarcação; - Implementar ações previstas no Plano de Emergência Individual e do Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO), se aplicáveis; - Implementar Plano de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado da força de trabalho; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações que ofereçam riscos de vazamentos acidentais de óleo. 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Induzido, Indutor	Não se aplica	Sim	Média	Média
Perturbação no nécton por vazamento de óleo combustível no mar	O vazamento de combustível dos barcos de apoio no mar podem afetar os animais marinhos (aves, peixes, tartarugas e baleias) podendo causar intoxicações por contato direto ou por ingestão de outros animais contaminados.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar as ações de prevenção contra vazamentos de óleo definidas para cada embarcação; - Implementar ações previstas no Plano de Emergência Individual e do Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO), se aplicáveis; - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado da força de trabalho; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações que ofereçam riscos de vazamentos acidentais de óleo; - Implementar Projeto de Monitoramento de Praias (PMP). 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Induzido	Não se aplica	Sim	Média	Grande
Perturbação no nécton pela colisão de embarcações de apoio em trânsito	A movimentação de barcos de apoio à instalação da plataforma poderá ocasionar batida acidental com peixes, tartarugas e baleias, com risco de lesões e até a morte dos animais	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar o Programa de Monitoramento de Praias (PMP); - Implementar o Programa de Educação Ambiental do Trabalhador (PEAT); - Adotar procedimentos seguros e em baixa velocidade de operação durante o lançamento e movimentação das estruturas. 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Não se aplica	Sim	Baixa	Média
Alteração na biodiversidade local pela competição por recursos entre as espécies exóticas acidentalmente inseridas que se mantenham viáveis no fundo marinho e as espécies nativas	Durante a instalação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio e a instalação de estruturas submarinas podem favorecer o aparecimento de espécies que estão fora da sua área de distribuição natural, as quais podem impactar e alterar a biodiversidade local	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PCEX-PETROBRAS); - Seguir orientações das normas da autoridade marítima. 	Negativo	Direto	Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Alta	Média

**IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE OPERAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 22,5 ANOS**

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência Impacto em UC	Magnitude	Importância	
Alteração da qualidade da água por vazamento de produtos químicos no mar	Possíveis vazamentos de produtos químicos armazenados na plataforma poderão alterar a qualidade da água do mar	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Resposta a Emergência (PRE); - Acondicionar e transportar produtos químicos de acordo com as normas necessárias; - Adotar procedimentos de segurança, padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Não	Baixa	Pequena
Alteração no plâncton por vazamento de produtos químicos no mar	Em caso de vazamento de produtos químicos da plataforma, os organismos que vivem suspensos na água (plâncton) podem ser afetados pela alteração na qualidade da água ou pelo contato direto com os produtos.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Resposta a Emergência (PRE); - Acondicionar e transportar produtos químicos de acordo com as normas necessárias; - Adotar procedimentos de segurança, padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Não	Baixa	Pequena
Alteração da qualidade da água por vazamento de combustível e/ou óleo no mar	Poderão ocorrer acidentes envolvendo as embarcações de apoio ou a própria plataforma, com possíveis vazamentos acidentais de combustível ou óleo no mar, alterando a qualidade da água nos locais atingidos	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO); - Implementar medidas visando impedir o espalhamento do óleo; - Implementar medidas de monitoramento e controle do vazamento (tipo de óleo, grau de toxicidade, distância da costa, ambientes naturais impactados, extensão das áreas atingidas, tempo de exposição, ações de limpeza realizadas, entre outros); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Indutor	Não se aplica	Sim	Alta	Média
Alteração no plâncton por vazamento de combustível e/ou óleo no mar	A presença de combustível provenientes de vazamentos acidentais dos barcos de apoio ou de óleo vazado da própria plataforma pode impactar organismos que vivem suspensos na água do mar (plâncton)	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO); - Implementar medidas visando impedir o espalhamento do óleo; - Implementar medidas de monitoramento e controle do vazamento (tipo de óleo, grau de toxicidade, distância da costa, ambientes naturais impactados, extensão das áreas atingidas, tempo de exposição, ações de limpeza realizadas, entre outros); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Induzido, Indutor	Não se aplica	Sim	Alta	Média

continua...

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE OPERAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 22,5 ANOS

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência Impacto em UC	Magnitude	Importância	
Perturbação no nécton por vazamento de combustível e/ou óleo no mar	O vazamento de combustível ou óleo no mar poderá afetar os peixes, tartarugas, baleias e aves, seja pelo contato direto ou indireto pela ingestão de outros animais contaminados	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Atendimento à Emergência (PEI) e Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO); - Implementar Programa de Monitoramento de Praias (PMP); - Implementar Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Adotar medidas de monitoramento da ocorrência de animais atingidos por óleo; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Induzido	Não se aplica	Sim	Alta	Grande
Perturbação em costões rochosos e praias arenosas por vazamento de óleo no mar	Vazamentos acidentais de óleo no mar a partir da plataforma poderá afetar os ambientes costeiros de média sensibilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO); - Implementar medidas visando impedir o espalhamento do óleo; - Implementar medidas de monitoramento e controle do vazamento (tipo de óleo, grau de toxicidade, distância da costa, ambientes naturais impactados, extensão das áreas atingidas, tempo de exposição, ações de limpeza realizadas, entre outros); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Supra Regional	Curta	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Média	Grande
Perturbação em manguezais e marismas, planícies de maré, concreções lateríticas e recifes areníticos por vazamento de óleo no mar	Vazamentos acidentais de óleo no mar a partir da plataforma poderá afetar os ambientes costeiros com alta sensibilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO); - Implementar medidas visando impedir o espalhamento do óleo; - Implementar medidas de monitoramento e controle do vazamento (tipo de óleo, grau de toxicidade, distância da costa, ambientes naturais impactados, extensão das áreas atingidas, tempo de exposição, ações de limpeza realizadas, entre outros); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado dos trabalhadores; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações; - Implementar do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Supra Regional	Curta	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Alta	Grande
Perturbação no nécton pela colisão de embarcações de apoio em trânsito	A movimentação das embarcações que prestam apoio durante a operação da plataforma poderá ocasionar batida acidental em peixes, tartarugas e baleias, com riscos de lesões e até morte dos animais	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação do Programa de Monitoramento de Praias (PMP). - Implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores. 	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Não se aplica	Não	Baixa	Média
Alteração na biodiversidade local pela competição por recursos entre as espécies exóticas acidentalmente inseridas que se mantenham viáveis no fundo marinho e as espécies nativas	Durante a operação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio e ao substituição estruturas submarinas podem favorecer o aparecimento de espécies que estão fora da sua área de distribuição natural as quais podem impactar e alterar a biodiversidade local	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX-PETROBRAS); - Seguir orientações das autoridades marítimas. 	Negativo	Direto	Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Alta	Média

**IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS PARA OS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO – FASE DE DESATIVAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,0 ANO**

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração da qualidade da água por vazamento de óleo combustível no mar	Durante a desativação da plataforma, poderão ocorrer acidentes com as embarcações de apoio, gerando vazamentos acidentais de combustível e alterando a qualidade da água	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar as ações de prevenção contra vazamentos de óleo definidas para cada embarcação; - Implementar ações previstas no Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO), se aplicáveis; - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado da força de trabalho; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações que ofereçam riscos de vazamentos acidentais de óleo; - Implementar Plano de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Indutor	Não se aplica	Sim	Média	Média
Alteração no plâncton por vazamento de óleo combustível no mar	Em caso de vazamento de combustível pelas embarcações (devido a acidentes), os organismos que vivem suspensos na água (plâncton) podem ser afetados	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar as ações de prevenção contra vazamentos de óleos definidas para cada embarcação; - Implementar ações previstas no Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO), se aplicáveis; - Implementar Plano de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT); - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado da força de trabalho; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações que ofereçam riscos de vazamentos acidentais de óleo. 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Indutor, Induzido	Não se aplica	Sim	Média	Média
Perturbação no nécton por vazamento de óleo combustível no mar	O vazamento de combustível dos barcos de apoio no mar podem afetar os animais marinhos (aves, peixes, tartarugas e baleias) podendo causar intoxicações por contato direto ou por ingestão de outros animais contaminados.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar as ações de prevenção contra vazamentos de óleos definidas para cada embarcação; - Implementar ações previstas no Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO), se aplicáveis; - Adotar procedimentos de segurança, através do cumprimento de padrões e treinamento adequado da força de trabalho; - Implementar sistemas de controle e manutenção dos equipamentos e operações que ofereçam riscos de vazamentos acidentais de óleo; - Implementar Projeto de Monitoramento de Praias (PMP); - Implementar Plano de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT). 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Induzido	Não se aplica	Sim	Média	Grande
Perturbação no nécton pela colisão de embarcações de apoio em trânsito	A movimentação de barcos de apoio à desativação da plataforma poderá ocasionar batida acidental com peixes, tartarugas e baleias, com risco de lesões e até a morte dos animais	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar o Programa de Monitoramento de Praias (PMP); - Implementar o Programa de Educação Ambiental do Trabalhador (PEAT). 	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Não se aplica	Sim	Baixa	Média
Alteração na biodiversidade local pela competição por recursos entre as espécies exóticas acidentalmente inseridas que se mantenham viáveis no fundo marinho e as espécies nativas	Durante a desativação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode favorecer o aparecimento de espécies que estão fora da sua área de distribuição natural as quais podem impactar e alterar a biodiversidade local	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX-PETROBRAS); - Seguir orientações das autoridades marítimas. 	Negativo	Direto	Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Alta	Média

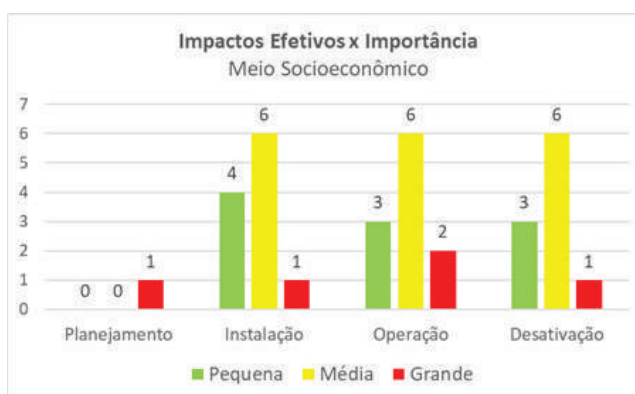
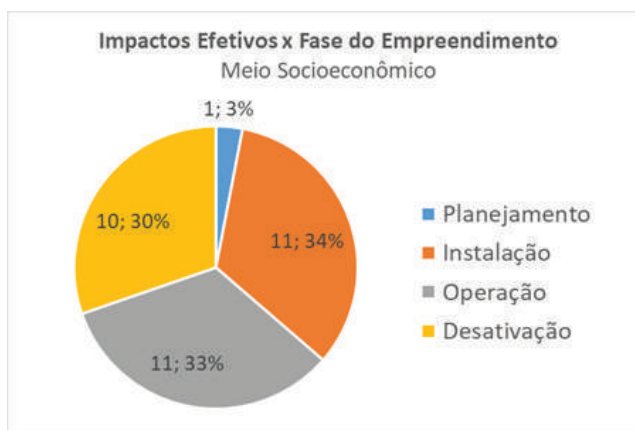
IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS EFETIVOS/OPERACIONAIS

Foram identificados e classificados:

- 1 (um) impacto na fase de planejamento;
- 11 (onze) impactos na fase de instalação;
- 11 (onze) impactos na fase de operação;
- 10 (dez) impactos na fase de desativação;
- Totalizando 33 (trinta e três) impactos ambientais efetivos sobre o meio socioeconômico.

Em geral, observa-se que, em sua maioria, os impactos foram classificados como de média importância (18 impactos), ocorrendo de forma bem distribuída entre todas as fases de instalação, operação e desativação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias. A classe de pequena e grande importância ocorrem em, respectivamente, 10 e 5 impactos, também, bem distribuídos entre as fases.



Impactos ambientais efetivos para o meio socioeconômico.

A seguir são apresentados e classificados os impactos ambientais previstos durante as fases de planejamento, instalação, operação e desativação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, relativos ao meio socioeconômico.

IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO – FASE DE PLANEJAMENTO

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Geração de expectativas na população	As expectativas na população são criadas a partir da divulgação do empreendimento e são relacionadas à possibilidade de geração de emprego e de oportunidades de negócios, além da preocupação com poluição e acidentes de vazamento de óleo, entre outros	- Implementar o Projeto de Comunicação Social (PCS).	Negativo	Direto	Supra Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Média	Grande

**IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO – FASE DE INSTALAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,5 ANO**

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Manutenção de emprego e renda	A demanda por trabalhadores nas atividades de instalação da plataforma ajuda na manutenção da mão-de-obra especializada já existente	- Executar o Projeto de Comunicação Social (PCS).	Positivo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Não	Baixa	Média
Alteração das rotinas de navegação e de pesca artesanal	Durante a instalação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode alterar a atividade pesqueira artesanal, com possível sobreposição com áreas de pesca	Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE; - Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT; Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Induzido	Contínuo	Sim	Baixa	Média
Alteração das rotinas de navegação e de pesca industrial	Durante a instalação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode alterar a atividade pesqueira industrial, com possível sobreposição com áreas de pesca	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE; - Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Induzido	Contínuo	Sim	Baixa	Pequena
Aumento no tráfego marítimo	O aumento do fluxo de barcos de apoio para transporte de insumos e equipamentos tende a intensificar os problemas existentes de conflito de uso do espaço marítimo	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Sim	Média	Média
Aumento no tráfego aéreo	Mesmo que pequeno, pode acontecer um aumento das atividades de pouso e decolagem no aeroporto de apoio para o transporte de pessoas para instalação da plataforma	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo	Negativo	Direto	Local	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Redução da área de pesca artesanal	Para a instalação da plataforma, é necessário o estabelecimento da área de segurança, diminuindo-se os locais de pesca artesanal na área da instalação e no entorno dos barcos de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média
Redução da área de pesca industrial	Para a instalação da plataforma, é necessário o estabelecimento da área de segurança, diminuindo-se os locais de pesca industrial na área da instalação e no entorno dos barcos de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Aumento no tráfego rodoviário	O transporte terrestre de máquinas, equipamentos, insumos, resíduos, etc. pode aumentar o trânsito local nos municípios com bases de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Alteração da dinâmica econômica pela demanda/aquisição de bens e serviços	Ocorre devido ao aumento da circulação de dinheiro, ao aquecimento do mercado de trabalho e à atração de novas empresas	- Monitorar transformações socioeconômicas relacionadas à atividade.	Positivo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Alta	Grande
Geração de arrecadação pública	As atividades de instalação da plataforma geram arrecadação de impostos, taxas e compensações, aumentando a receita dos estados e municípios	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental - PEA.	Positivo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Baixa	Média
Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos	As atividades de instalação da plataforma geram resíduos, levando a um possível aumento na demanda das estruturas de tratamento e disposição final (aterros) existentes.	- Executar Projeto de Controle da Poluição (PCP).	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média

**IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO – FASE DE OPERAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 22,5 ANOS**

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Manutenção de emprego e renda	A demanda por trabalhadores nas atividades de operação da plataforma favorece a manutenção de emprego e renda	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS.	Positivo	Direto	Supra Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Não	Baixa	Média
Alteração das rotinas de navegação e pesca artesanal	Durante a operação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode alterar a atividade pesqueira artesanal com possível sobreposição com as áreas de pesca	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE; - Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Induzido	Contínuo	Não	Média	Grande
Alteração das rotinas de navegação e pesca industrial	Durante a operação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode alterar a atividade pesqueira industrial, com possível sobreposição com as áreas de pesca	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE; - Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Induzido	Contínuo	Não	Média	Média
Aumento no tráfego marítimo	O aumento do fluxo de barcos de apoio para transporte de insumos e equipamentos tende a intensificar os problemas existentes de conflito de uso do espaço marítimo	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Não	Baixa	Média
Aumento no tráfego aéreo	Mesmo que pequeno, pode acontecer um aumento das atividades de pouso e decolagem no aeroporto de apoio para o transporte de pessoas para operação da plataforma	- Impacto de pequena magnitude e importância, não sendo apresentadas medidas para o mesmo	Negativo	Direto	Local	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Redução da área de pesca artesanal	Para a operação da plataforma, é necessário o estabelecimento da área de segurança, diminuindo-se os locais de pesca artesanal no entorno da plataforma e dos barcos de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média
Redução da área de pesca industrial	Para a operação da plataforma, é necessário o estabelecimento da área de segurança, diminuindo-se os locais de pesca industrial no entorno da plataforma e dos barcos de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Aumento no tráfego rodoviário	O transporte terrestre de máquinas, equipamentos, insumos, resíduos, etc. pode aumentar o trânsito local nos municípios com bases de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS.	Negativo	Direto	Supra Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Alteração da dinâmica econômica pela demanda/aquisição de bens e serviços	Ocorre devido ao aumento da circulação de dinheiro, ao aquecimento do mercado de trabalho e à atração de novas empresas	- Monitorar transformações socioeconômicas relacionadas à atividade.	Positivo	Direto	Regional	Longa	Permanente	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Baixa	Média
Geração de arrecadação pública	As atividades de operação da plataforma geram arrecadação de impostos, taxas e compensações, além dos recursos de royalties, aumentando a receita dos estados e municípios	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS.	Positivo	Direto	Regional	Média	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Média	Grande
Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos	As atividades de operação da plataforma geram resíduos, levando a um possível aumento na demanda das estruturas de tratamento e disposição final (aterros) existentes.	- Executar Projeto de Controle da Poluição (PCP).	Negativo	Direto	Regional	Média	Temporário	Irreversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média

IMPACTOS AMBIENTAIS EFETIVOS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO – FASE DE DESATIVAÇÃO
DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 1,0 ANO

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Alteração das rotinas de navegação e pesca artesanal	Durante a desativação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode alterar a atividade pesqueira artesanal, com possível sobreposição com áreas de pesca	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE; - Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Sim	Baixa	Média
Alteração das rotinas de navegação e pesca industrial	Durante a desativação da plataforma, a movimentação de barcos de apoio pode alterar a atividade pesqueira industrial, com sobreposição com áreas de pesca	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE; - Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT; - Executar Aviso aos navegantes.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Sim	Baixa	Pequena
Aumento no tráfego marítimo	O aumento do fluxo de barcos de apoio para transporte de insumos e equipamentos tende a intensificar os problemas existentes de conflito de uso do espaço marítimo	- Executar o Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações - PMTE.	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Indutor	Contínuo	Sim	Média	Média
Redução e/ou liberação da área de pesca artesanal	Para a desativação da plataforma, é necessário o estabelecimento da área de segurança, diminuindo-se os locais de pesca artesanal na área da desativação e no entorno dos barcos de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar Aviso aos navegantes.	Positivo, Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média
Redução e/ou liberação da área de pesca industrial	Para a desativação da plataforma, é necessário o estabelecimento da área de segurança, diminuindo-se os locais de pesca industrial na área da desativação e no entorno dos barcos de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar Aviso aos navegantes.	Positivo, Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Manutenção e/ou cessação de emprego e renda	A demanda por trabalhadores nas atividades de desativação da plataforma favorece a manutenção e/ou a cessação de emprego e renda para a população	- Executar o Plano de Comunicação Social (PCS).	Positivo, Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico, Indutor	Contínuo	Não	Baixa	Média
Aumento do tráfego rodoviário	O transporte terrestre de máquinas, equipamentos, insumos, resíduos, etc. pode aumentar o trânsito local nos municípios com bases de apoio	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS; - Executar o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT.	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Baixa	Pequena
Alteração da dinâmica econômica pela demanda/aquisição de bens e serviços	Ocorre devido ao aumento da circulação de dinheiro, ao aquecimento do mercado de trabalho e à atração de novas empresas	- Monitorar transformações socioeconômicas relacionadas à atividade.	Positivo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Média	Grande
Geração de arrecadação pública	As atividades de desativação da plataforma geram arrecadação de impostos, taxas e compensações, aumentando a receita dos estados e municípios	- Executar o Projeto de Comunicação Social - PCS.	Positivo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo, Sinérgico	Contínuo	Não	Baixa	Média
Pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos	As atividades de desativação da plataforma geram resíduos, levando a um possível aumento na demanda das estruturas de tratamento e disposição final (aterros) existentes.	- Executar Projeto de Controle da Poluição (PCP).	Negativo	Direto	Regional	Imediata	Temporário	Irreversível	Cumulativo	Contínuo	Não	Baixa	Média

IMPACTOS POTENCIAIS

Foram identificados e classificados:

- 4 (quatro) impactos na fase de operação;
- Totalizando 4 (quatro) impactos ambientais potenciais sobre o meio socioeconômico.

Quanto à importância dos impactos potenciais previstos para o meio socioeconômico, observa-se dois impactos com grande importância e dois com média importância. Em geral, estas classificações estão associadas a altas magnitudes dos impactos e sensibilidades dos fatores ambientais.

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO – FASE DE OPERAÇÃO DURAÇÃO PREVISTA PARA A FASE: 22,5 ANOS

Impacto Ambiental	Descrição Resumida	Medidas e Projetos de Mitigação Propostos	Natureza	Forma de Incidência	Abrangência Espacial	Duração	Permanência	Reversibilidade	Cumulatividade	Frequência	Impacto em UC	Magnitude	Importância
Redução da área de pesca, extrativismo e aquicultura	A ocorrência de acidentes e vazamento acidental de óleo provenientes da plataforma poderá ocasionar a contaminação dos peixes e frutos do mar (recursos pesqueiros) e a restrição das atividades que dependem deles.	- Executar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência de Vazamento de Óleo no Mar (PEVO).	Negativo	Direto	Supra Regional	Curta	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Alta	Grande
Redução nas atividades turísticas	A ocorrência de vazamento acidental de óleo atingindo regiões costeiras pode provocar a diminuição dos turistas e, por consequência, a redução da prestação de serviços e comércio.	- Executar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência de Vazamento de Óleo no Mar (PEVO).	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Média	Grande
Alteração nas rotas de navegação	Em caso de vazamento acidental de óleo no mar, poderão ocorrer interferências nas rotas de navegação praticadas na região afetada, ocorrendo desta maneira, impactos às atividades de navegação.	- Executar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência de Vazamento de Óleo no Mar (PEVO)	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Sim	Média	Média
Pressão adicional sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos	Em caso de vazamento acidental de óleo, poderá haver uma maior demanda sobre a infraestrutura de disposição final de lixo (resíduos), devido a grande quantidade de material contaminado com óleo recolhido durante as ações de resposta ao acidente.	- Executar Plano de Emergência Individual (PEI) e Plano de Emergência de Vazamento de Óleo no Mar (PEVO); - Executar Plano de Controle da Poluição.	Negativo	Direto	Supra Regional	Imediata	Temporário	Reversível	Cumulativo	Não se aplica	Não	Média	Média

PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS AMBIENTAIS



A implantação das medidas de controle e dos projetos ambientais tem por objetivo diminuir, eliminar ou controlar os impactos negativos do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias ou, ainda, potencializar os seus impactos positivos.

PROGRAMAS JÁ IMPLEMENTADOS

A Petrobras já possui diversos projetos em andamento na região de influência, executados no âmbito do licenciamento ambiental do Parque das Baleias e do Processo de Perfuração Marítima na Área Geográfica do Espírito Santo.

PROJETO DE MONITORAMENTO DO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES (PMTE)

Objetivo: monitorar a movimentação das embarcações de apoio e navios aliviadores que atendem às atividades de instalação e operação das plataformas da Petrobras, abrangendo toda a Bacia do Espírito Santo, de Campos e de Santos.

Metodologia: monitoramento do deslocamento das embarcações por GPS e representação gráfica em mapas das rotas realizadas.

Descrição: são feitos mapeamentos da intensidade de uso das áreas navegadas, das áreas de fundeio e das bases de apoio utilizadas.

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Objetivo: minimizar os impactos ambientais da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas.

Metodologia: coleta e destinação de forma correta os resíduos, tratamento e monitoramento da qualidade dos efluentes e realização do inventário de emissões atmosféricas das plataformas durante suas operações.

Descrição: gerar o mínimo e reciclar o máximo de resíduos sólidos, tratar os efluentes líquidos e monitorá-los antes do descarte e acompanhar a estimativa de geração de poluentes atmosféricos, mantendo em dia a manutenção dos equipamentos, de acordo com a NT IBAMA nº 01/2011 e MARPOL 73/78.

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL REGIONAL (PCSR)

Objetivo: criar um canal de comunicação com as comunidades da área de influência dos empreendimentos da Petrobras.

Metodologia: reuniões com as comunidades, distribuição de cartilha/informativos e divulgação de informações via rádio.

Descrição: as ações principais visam esclarecer a comunidade sobre as características e impactos decorrentes das atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural executadas pela Petrobras.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - REDES CIDADANIA

Objetivo: formar, desenvolver e dar força às lideranças comunitárias e identificar associações e organizações sociais e comunitárias.

Metodologia: reuniões, cursos e dinâmicas.

Descrição: realização de cursos de extensão, em questões relativas às questões ambientais; reforçando estratégias tradicionais e de economia solidária vinculadas à geração de trabalho e renda, abrangendo comunidades litorâneas dos municípios capixabas (entre Serra e Conceição da Barra).

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES (PEAT)

Objetivo: educar, de forma continuada, na esfera ambiental os trabalhadores que desempenham as atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural nas diversas unidades e plataformas da Petrobras.

Metodologia: reuniões periódicas para sensibilizar e capacitar os trabalhadores embarcados.

Descrição: por meio das ações educativas, estimular a mudança de comportamento, de valores e atitudes dos trabalhadores para manter o equilíbrio do meio ambiente, da saúde e da segurança do trabalhador.

PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL (PMA)

Objetivo: identificar e avaliar os possíveis efeitos no meio ambiente oriundos das atividades de instalação do empreendimento e produção de petróleo e gás a partir de cada plataforma.

Metodologia: monitoramento de características físicas e químicas da água do mar no entorno de cada plataforma em operação no Parque das Baleias.

Descrição: coleta de amostras de água no entorno das plataformas e em pontos previamente definidos.

PROJETO DE MONITORAMENTO DE IMPACTOS A AVIFAUNA (PMAVE)

Objetivo: registrar a ocorrência de aves debilitadas, feridas ou mortas em plataformas ou embarcações e executar, se necessário, procedimentos de captura, coleta, transporte ou manejo dos animais assegurando o seu bem-estar e a segurança da equipe e operação.

Metodologia: um técnico embarcado responsável (TER), devidamente treinado, atua de acordo com orientações definidas, no manejo das aves encontradas a bordo.

Descrição: o TER registra as ocorrências de aves sadias, debilitadas, feridas ou mortas que surjam nas plataformas e realiza a preparação para transporte das aves capturadas, sob orientação de um Veterinário.

PROJETO DE MONITORAMENTO DE DESEMBARQUE PESQUEIRO (PMDP)

Objetivo: analisar a dinâmica da pesca marítima.

Metodologia: monitoramento do desembarque pesqueiro nos principais portos do Espírito Santo e litoral norte do Rio de Janeiro.

Descrição: equipes de campo realizam o monitoramento do desembarque pesqueiro, em parceria com institutos, fundações e associações locais, como condicionante ambiental dos processos de licenciamento ambiental nas áreas da baía de Campos e baía do Espírito Santo.

PROJETO DE MONITORAMENTO DE PRAIA (PMP)

Objetivo: monitorar diariamente a ocorrência de encalhes de aves, tartarugas e mamíferos marinhos nas praias e identificar quando possível, a causa que motivou o encalhe.

Metodologia: equipes de campo monitoram as praias a pé, de carro ou embarcados, buscando identificar a ocorrência de espécies mortas ou debilitadas.

Descrição: qualquer ocorrência é registrada, autópsias são realizadas no intuito de identificar a causa da morte e animais debilitados são tratados e reintroduzidos no meio natural. A área de atuação vai do município de Conceição da Barra (ES) até Saquarema (RJ).

PROJETO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS (PPCEX)

São aquelas que estão fora da sua área de distribuição natural, ou seja, não são nativas/naturais de um determinado ambiente.



Coral-Sol (*Tubastraea tagusensis*).

Objetivo: prevenir a ocorrência de introdução e disseminação de espécies exóticas invasoras incrustantes em ambientes marinhos do Brasil, incluindo espécies invasoras em geral e, em particular, o coral-sol.

Metodologia: realização de inspeções e medidas que visam prevenir a introdução e disseminação de espécies exóticas invasoras.

Descrição: As espécies exóticas são aquelas que estão fora da sua área de distribuição natural, ou seja, não são nativas/naturais de um determinado ambiente. O PPCEX atua no sentido de minimizar a introdução destas no Brasil.

PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL ESPECÍFICO DA ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO – ES (PMAEPRO FASE 2)

Objetivo: avaliar e monitorar a existência de contaminação no sedimento ao redor de poços já perfurados.

Metodologia: Realização do mapeamento e monitoramento de áreas com alterações na qualidade do sedimento.

Descrição: A Petrobras propôs a transformação dos projetos PMAEper em um Programa, da mesma forma como foi feito para o PMAEpro (Programa de Monitoramento Ambiental Específico da Atividade de Produção), composto de dois projetos: PMAEper Fase II e PMADC.

PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL EM ÁREA DE DESCARTE DE CASCALHO DE PERFURAÇÃO NA BACIA DE CAMPOS (PMADC)

Objetivo: identificar os efeitos do descarte de cascalhos oriundos das perfurações de poços marítimos sobre a qualidade do sedimento e da comunidade bentônica da Bacia de Campos.

Metodologia: avaliação da qualidade do sedimento e da comunidade bentônica da Bacia de Campos nas áreas de descarte de cascalhos, considerando as fases pré- e pós-descarte em uma área que ainda não recebeu descarte de material (AD1 ou AD3), bem como avaliar a qualidade ambiental em outra área em que já ocorreu o descarte (AD2).

Descrição: Foi aprovada a Revisão 3 do Projeto e a Campanha está programada para ocorrer até Setembro/2020.

NOVOS PROJETOS OU PROJETOS A SEREM AJUSTADOS

PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL (PMA) E PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL REGIONAL PARA A BACIA DO ESPÍRITO SANTO (PMAR-ES)

Objetivo: Promover o monitoramento ambiental das atividades das plataformas da Petrobras em operação na área geográfica da Bacia do Espírito Santo

Metodologia: monitoramento de características físicas e químicas da água do mar na região.

Descrição: A Petrobras propôs que o monitoramento previsto para as operações da plataforma seja realizado no âmbito do Projeto de Monitoramento

Ambiental Específico da Atividade de Produção – PMAEpro (monitoramento do descarte de água de produção) e que o PMAR-ES siga os moldes atualmente desenvolvidos para a Bacia de Campos (monitoramento da qualidade da água, do sedimento e das comunidades biológicas). Os programas estão sendo discutidos com o Ibama para implementação. Vale ressaltar que a execução dos projetos de monitoramento individuais em andamento não sofrerá interrupções, tampouco alterações de escopo sem autorização do órgão ambiental.

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

Objetivo: adequar a abrangência das ações de educação ambiental na área de atuação da Petrobras, particularmente considerando a existência do PEA apenas na região litorânea norte do ES (acima de Vila Velha).

Metodologia: reuniões periódicas.

Descrição: O projeto atuará na **linha de ação** de controle social da aplicação de royalties e de participações especiais da produção de petróleo e gás natural.

A linha escolhida é a Linha de Ação B, conforme Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/10. Esta linha visa “apoiar um público diversificado, no acompanhamento, na divulgação e na discussão pública em torno da distribuição e da aplicação dos recursos financeiros das participações governamentais poder público municipal”.

PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

Objetivo: caracterizar a força de trabalho fixa lotada na plataforma IPB e a dinâmica de deslocamento espacial dos trabalhadores.

Metodologia: Questionários aplicados anualmente, a cada trabalhador fixo, próprio ou contratado da plataforma, de forma individual.

Descrição: os dados obtidos nos questionários serão analisados, compilados e apresentados ao Ibama por meio de relatório anual.

PROJETO DE DESCOMISSIONAMENTO

Objetivo: descrever de maneira geral as principais fases da etapa de **descomissionamento** da plataforma.

Conjunto de ações legais e procedimentos técnicos e de engenharia aplicados para encerrar a produção e desativar uma plataforma, atendendo às condições exigidas de segurança e preservação ambiental.

Metodologia: apresentação do detalhamento das atividades de descomissionamento, limpeza e disposição final de equipamentos e cronograma detalhado das mesmas.

Descrição: mesmo considerando a previsão de desativação para os anos de 2045/2046, o projeto já antecipa a proposta de ações que visam minimizar os riscos de poluição e quaisquer impactos ao meio ambiente, assim como destinar adequadamente os equipamentos e materiais. Utiliza-se do conjunto de ações legais, procedimentos técnicos e de engenharia aplicados de forma integrada visando assegurar que sua desativação atinja as condições de segurança preservação ambiental e rastreabilidade de informações e documentos.

RISCOS AMBIENTAIS



Eventuais vazamentos de óleo, e os impactos destes na vida marinha e na segurança dos trabalhadores, são uma das principais preocupações dos projetos de produção de petróleo e gás.

No caso de vazamentos, para cada um dos CVAs (**Componentes de Valor Ambiental**), foi estimado o tempo de recuperação com base em estudos já realizados, conforme quadro abaixo.

Ambientes ou espécies que são importantes para a população local, ou de interesse ecológico, em nível nacional ou internacional.

Componentes de valor ambiental e seus tempos de recuperação

Componentes de Valor Ambiental	Tempo Estimado de Recuperação (em anos)
Manguezais	25
Marismas	25
Praias Arenosas	10
Planícies de maré	12
Costões Rochosos	5
Recifes Areníticos e Concreções Lateríficas	10
Avifauna Marinha Costeira	10
Avifauna Marinha Oceânica	12
Pequenos Cetáceos	10
Toninha	15
Grandes Cetáceos	20
Baleia-Franca-Austral	20
Tartarugs Marinhas	20
Ictiofauna Costeira	3
Ictiofauna Oceânica	3

Para minimizar estes riscos, todos os cenários com possibilidade de acidentes foram levantados para que medidas sejam adotadas no intuito de evitá-los e, caso aconteçam, repostas rápidas e eficazes sejam implantadas.

Os levantamentos da Análise Preliminar de Perigos (APP) mostraram que existem 111 possibilidades de acidentes em todas as fases do projeto, sendo que 48 poderiam fazer com que o óleo chegasse até o mar. Para cada uma dessas hipóteses foram incluídas soluções e respostas, as quais são encontradas no Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), que deverá ser seguido à risca pela empresa contratada para operar a plataforma, pela Petrobras e pelos demais prestadores de serviço envolvidos.

Foram também realizadas simulações para estimar, no caso de acidente, até onde o óleo chegaria, com qual probabilidade e em quanto tempo. Foram simulados cenários de vazamentos de volumes pequenos (até 8 m³), médios (até 200 m³) e o pior cenário de grande vazamento (afundamento da plataforma). Os resultados destas simulações dão origem aos Planos

de Emergência, que seguem as normas da Resolução CONAMA 398 de 2008.

Nestes planos, estão definidas as ações que devem ser tomadas em caso de vazamento, sendo elas:

- Informar prontamente as autoridades ambientais, ANP e Marinha do Brasil;
- Possuir materiais, equipamentos e pessoal treinado para as ações de combate ao vazamento e realizar a limpeza do local, sendo a Petrobras obrigada a ter toda a estrutura para atender até acidentes grandes com impacto nas praias, manguezais e estuários e demais ambientes afetados;
- Realizar o atendimento adequado aos animais impactados, incluindo sua reabilitação e reinserção na natureza;
- Treinar permanentemente suas equipes para estarem preparadas para atuar em emergências

ÁREA DE INFLUÊNCIA



Área de influência: área de abrangência geográfica dos impactos diretos e indiretos que o empreendimento poderá acarretar ao meio ambiente.

MEIO FÍSICO E BIÓTICO

1 - ÁREA DE INSTALAÇÃO DAS ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS

Área do novo campo de Jubarte, localizado na porção capixaba da Bacia de Campos

2 - ÁREAS UTILIZADAS PELAS EMBARCAÇÕES

Rotas de navegação que ligam o campo de Jubarte aos municípios que abrigam as bases de apoio nos municípios do Rio de Janeiro, Niterói, Macaé e São João da Barra.

3 - ÁREA SUJEITA AO DESCARTE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS

Área do novo campo de Jubarte, localizado na porção capixaba da Bacia de Campos.

MEIO SOCIOECONÔMICO

1 - MUNICÍPIOS COM BASES DE APOIO, TANTO MARÍTIMAS QUANTO AÉREAS

Bases de apoio marítimas nos municípios do Rio de Janeiro, Niterói, Macaé e São João da Barra, todos no RJ.

2 - MUNICÍPIOS COM INFRAESTRUTURA DE DESCARTE DE RESÍDUOS

São João da Barra, Macaé e São Gonçalo, todos no RJ.

3 - MUNICÍPIOS BENEFICIÁRIOS DE ROYALTIES

Vitória, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy (todos no ES) e São João da Barra-RJ.

4 - MUNICÍPIOS SUJEITOS À INTERFERÊNCIA NAS ATIVIDADES PESQUEIRAS

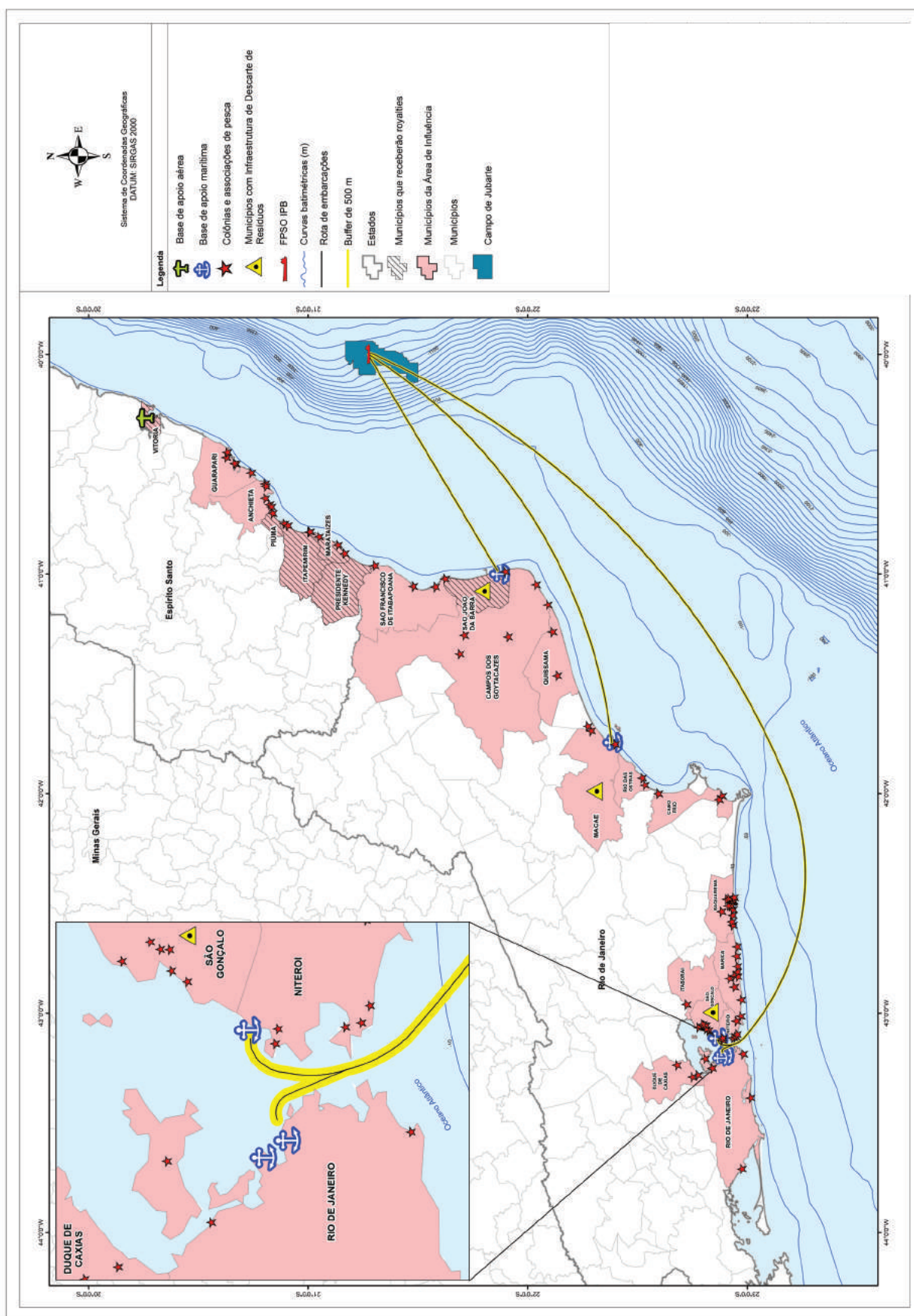
Foram considerados como área de influência os municípios de Guarapari, Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy, no estado do Espírito Santo; São Francisco do Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Macaé, Rio das Ostras, Cabo Frio, Saquarema, Maricá, Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Duque de Caxias e Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO INTEGRADO DO PARQUE DAS BALEIAS

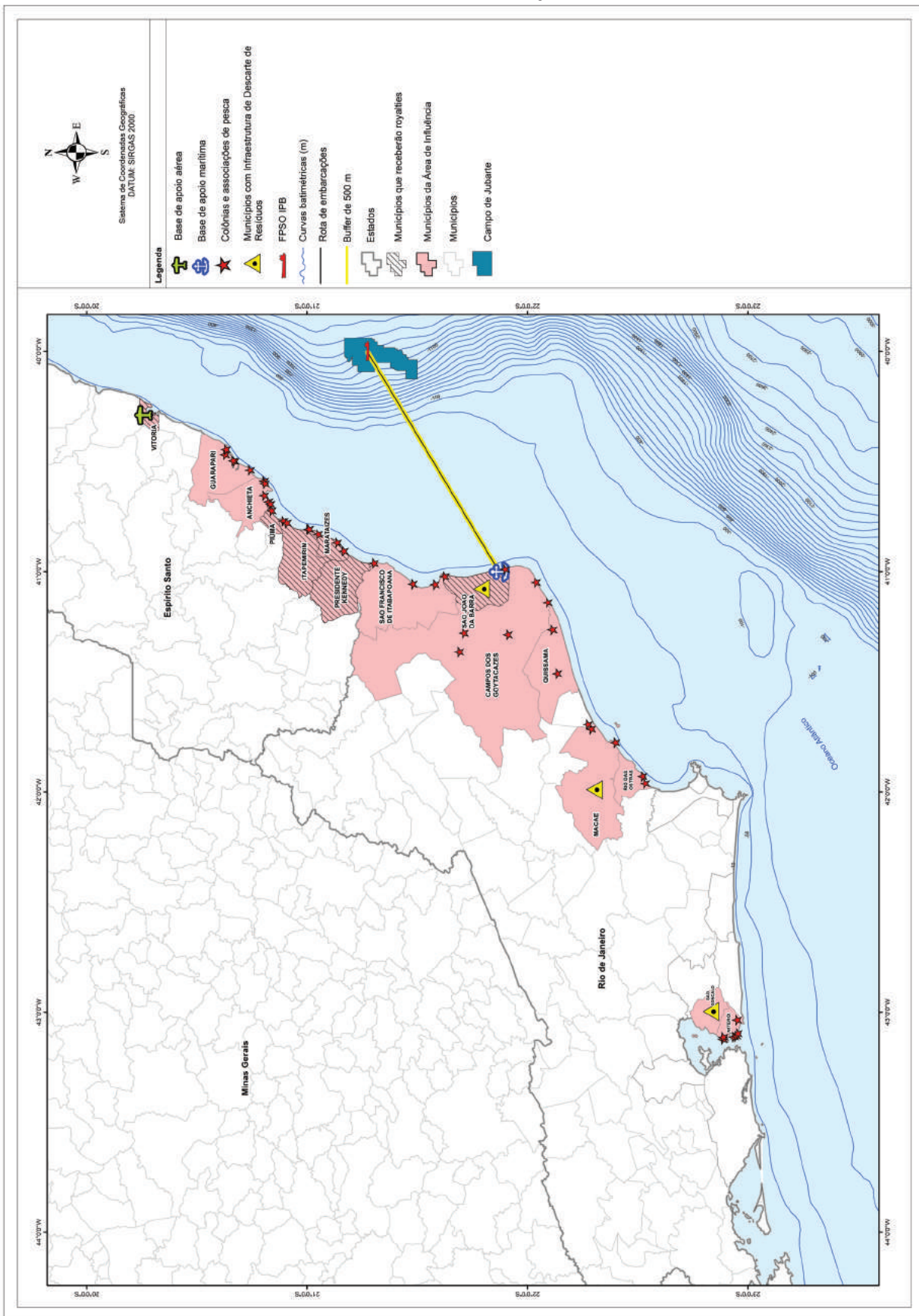
UF	Municípios	Base de apoio marítima	Base de apoio aérea	Municípios com infraestrutura de descarte de resíduos	Royalties	Interferência nas atividades pesqueiras
ES	Vitória		X		X	
	Guarapari					X
	Anchieta					X
	Piúma				X	X
	Itapemirim				X	X
	Marataízes				X	X
	Presidente Kennedy				X	
RJ	São Francisco do Itabapoana					X
	São João da Barra	X		X	X	X
	Campos dos Goytacazes					X
	Quissamã					X
	Macaé	X		X		X
	Rio das Ostras					X
	Cabo Frio					X
	Saquarema					X
	Maricá					X
	Niterói	X				X
	São Gonçalo			X		X
	Itaboraí					X
	Duque de Caxias					X
	Rio de Janeiro	X				X

Nota: Para a fase de operação, somente será utilizada a rota marítima para o Porto do Açú, fato que reduz o número de municípios com interferência do projeto.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO INTEGRADO DO PARQUE DAS BALEIAS



MUNICÍPIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO INTEGRADO DO PARQUE DAS BALEIAS FASE DE OPERAÇÃO



Nota: Considerando que, durante a fase de operação, os navios de apoio utilizarão apenas o Porto do Açú, nesta fase, alguns municípios não sofrerão influência.

PROGNÓSTICO AMBIENTAL



O prognóstico ambiental tem por objetivo descrever a situação ambiental futura da área de influência considerando dois cenários:

Implantação do projeto com as medidas ambientais associadas

X

Não implantação do projeto

Para avaliar os dois cenários, foram considerados:

- Diagnóstico Ambiental
- Avaliação dos Impactos Ambientais
- Medidas mitigadoras
- Área de Influência

Considera-se ainda a existência de outros empreendimentos, bem como suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos oriundos da instalação da plataforma, identificando os pontos críticos do ambiente onde será desenvolvida a atividade.

Atualmente, há quatro plataformas em operação no Parque das Baleias: Capixaba, Cidade de Anchieta, P-57 e P-58. Em 2022, prevê-se a desativação do FPSO Capixaba.

CENÁRIO IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

FÍSICO E BIÓTICO

Considerando:

- a atual situação dos fatores físicos e bióticos;
- os impactos previstos para a nova plataforma em sinergia com os diversos outros empreendimentos na região;
- a desativação do FPSO Capixaba em 2022 e
- a execução dos programas e medidas de mitigação previstas:

Não se esperam alterações significativas sobre a qualidade ambiental da região por ocasião das condições normais de instalação, operação e desativação do projeto.

Em casos de acidentes, a qualidade ambiental dos diversos fatores do meio físico e biótico poderá ser alterada em diversas amplitudes, a depender, basicamente, da magnitude do acidente, cabendo também a aplicação das medidas de controle e atendimento a emergência pertinentes.

SOCIOECONÔMICO

Foram avaliados os impactos efetivos e potenciais identificados na Avaliação de Impactos, considerando a sensibilidade de cada fator e a magnitude e importância de cada impacto. **Não foram verificadas alterações na magnitude e importância dos impactos em função da implantação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias.**

De forma geral, não são esperadas alterações significativas para os fatores ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico, em função da instalação e operação da plataforma, **não refletindo em alterações de magnitude e na importância dos impactos.**

CENÁRIO DE NÃO IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

FÍSICO E BIÓTICO

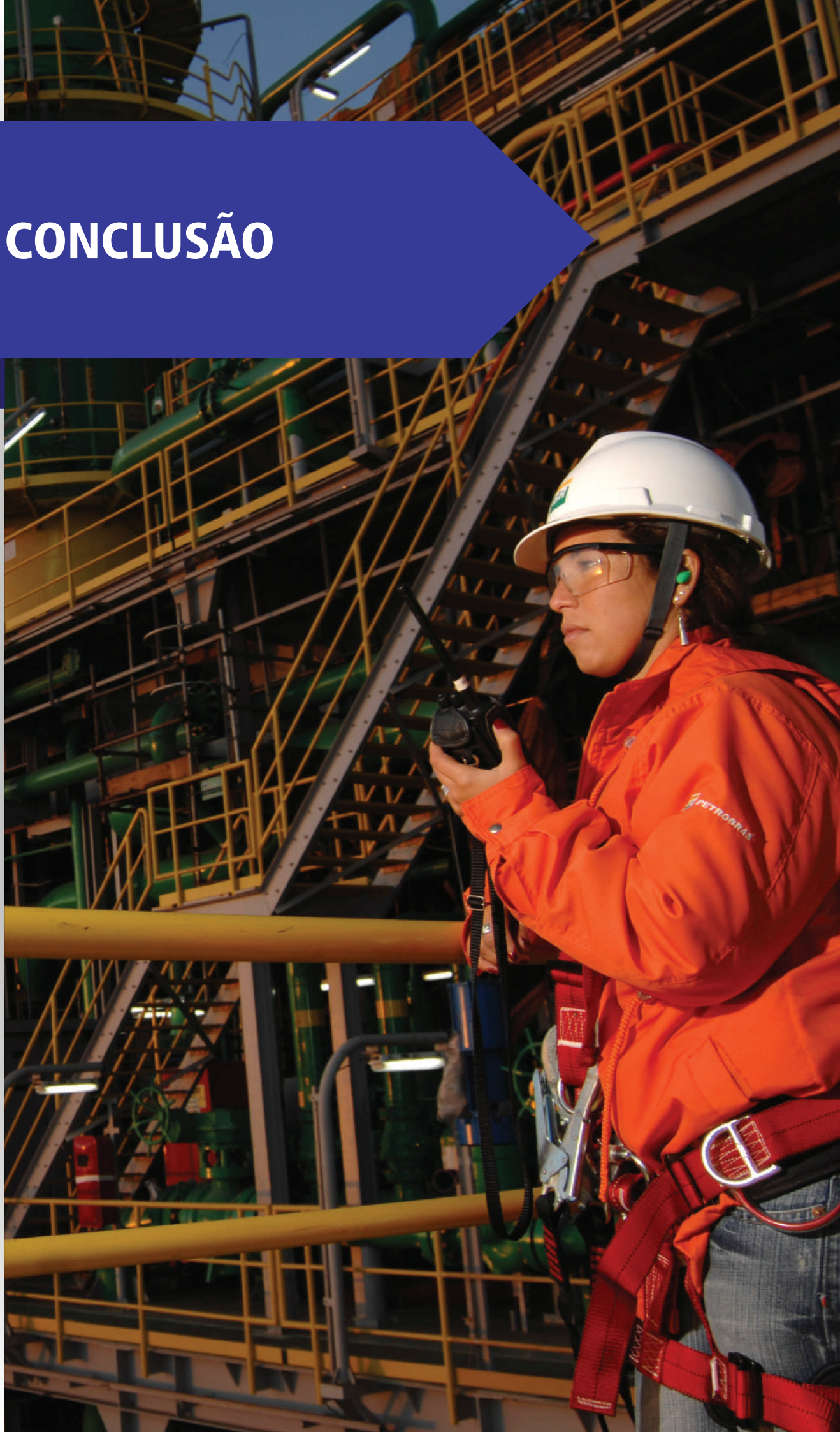
As condições ambientais atuais seriam mantidas, sem maiores atrativos e/ou perturbações para as comunidades biológicas.

A não implantação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias diminui a probabilidade dos impactos potenciais que poderiam comprometer a qualidade das águas, dos ecossistemas costeiros e da biota marinha.

SOCIOECONÔMICO

A Área de Influência do Projeto já sofre pressões diversas, particularmente das atividades ligadas à cadeia produtiva do petróleo. Assim, em um cenário sem o empreendimento, as características socioeconômicas se manteriam tais quais o momento atual.

CONCLUSÃO



● estudo permitiu conhecer as atividades relacionadas ao Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, no Campo de Jubarte, Bacia de Campos, nas suas diferentes etapas – Planejamento, Instalação, Operação e Desativação.

O projeto prevê a instalação de uma nova plataforma, do tipo FPSO, e de suas infraestruturas submarinas associadas, visando à melhoria da capacidade de produção e escoamento de petróleo e gás natural no Campo.

A partir da caracterização do empreendimento e do diagnóstico ambiental, foi possível avaliar todas as interferências socioambientais do projeto e, com isto, definir e detalhar as medidas mais adequadas para minimizar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias.

Além disto, foi possível identificar os riscos ambientais e definir as medidas preventivas ou de mitigação das consequências, além de propor projetos, programas e planos para a gestão ambiental do empreendimento e integral cumprimento da legislação brasileira vigente. Estas medidas permitirão a manutenção da qualidade do meio ambiente e o melhor conhecimento da região oceânica de abrangência.

Por fim, conclui-se pela viabilidade do empreendimento, de acordo com suas características técnicas, econômicas e ambientais, estando sua instalação e operação compatível com a região do Parque das Baleias.

APÊNDICES



APÊNDICE I - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

MEIO FÍSICO

CLIMA DO PARQUE DAS BALEIAS

O clima do Parque das Baleias pode ser descrito por dois períodos distintos. No verão, são observados maiores valores de temperatura (máximas de até 33°C) e maiores volumes de chuva. Já no inverno, tem-se menores temperaturas (mínimas de até 17 °C) e menores quantidades de chuva.

OCEANOGRAFIA

A circulação oceânica na área do Parque das Baleias é regida por sistemas de correntes, dentre os quais destacam-se a Corrente do Brasil (mais rasa) e Corrente Contorno Intermediária (mais profunda). As ondas da região ocorrem predominantemente nas direções Sul e Leste, com alturas variando de 1,0 a 2,0 m. As maiores alturas ocorrem no outono.

QUALIDADE DE ÁGUA E SEDIMENTOS

De forma geral, os resultados obtidos para água e sedimentos junto aos relatórios de monitoramento ambiental de unidades de produção localizadas no Parque das Baleias são condizentes com valores e parâmetros encontrados em ambientes marinhos da costa brasileira.

MEIO BIÓTICO

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

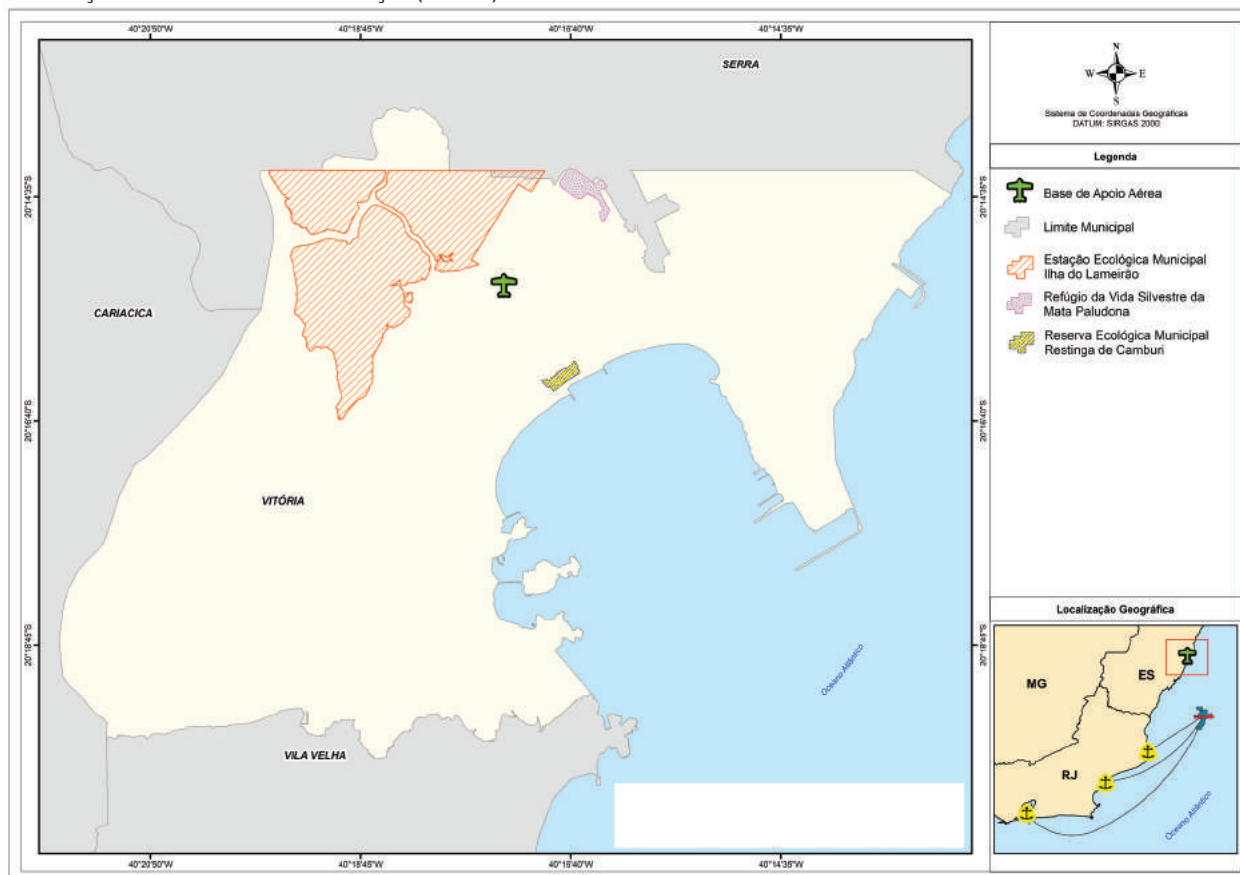
Neste estudo, foram consideradas e estudadas 22 (vinte e duas) **Unidades de Conservação (UC)**, localizadas predominantemente no ambiente marinho e na Mata Atlântica, que estão próximas ou sobrepostas às rotas de embarcações e bases de apoio do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias. Destas, 9 são de **Uso Sustentável (41%)** e 13 são de **Proteção Integral (59%)**. Não há UC no local de instalação do empreendimento.

São espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente.

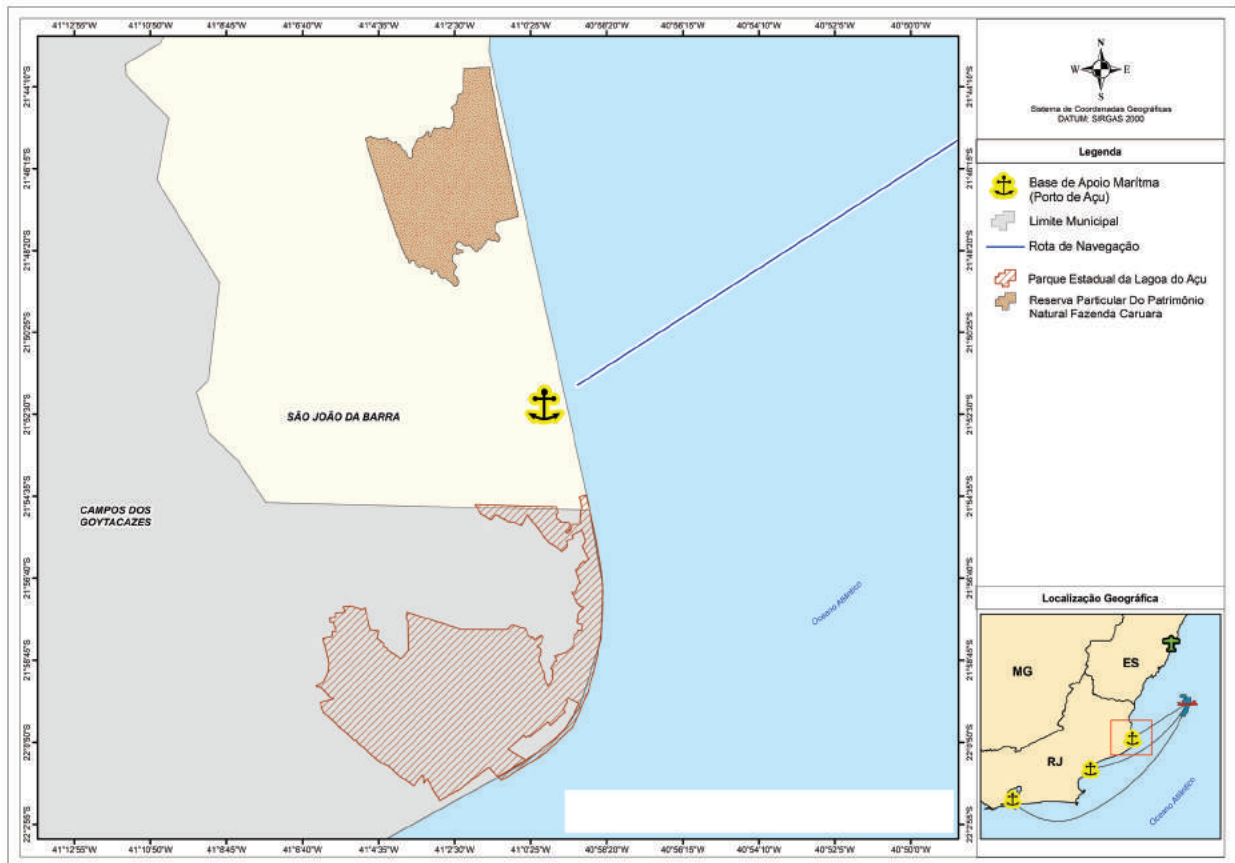
Tipo de unidade de conservação que possui o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Tipo de unidade de conservação que possui 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).

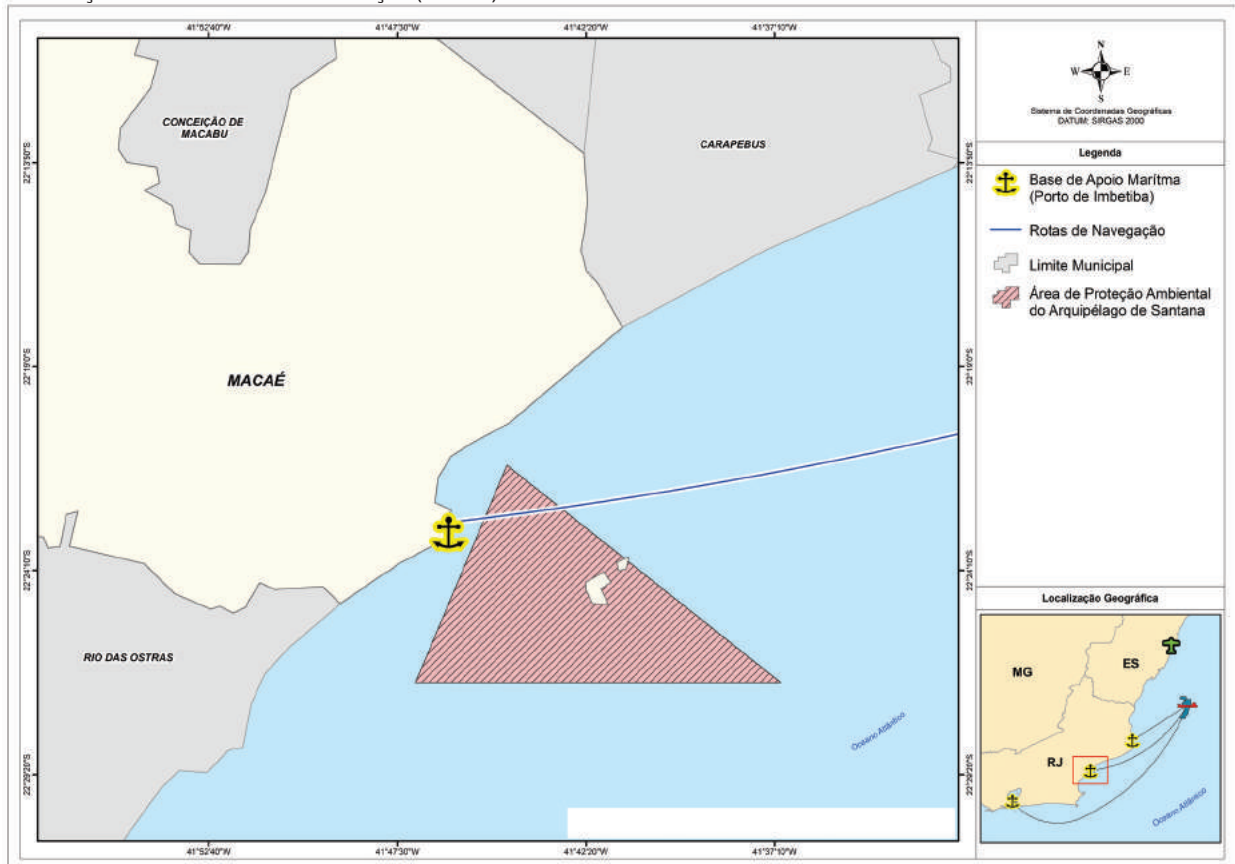
Localização das Unidades de Conservação (Folha 1).



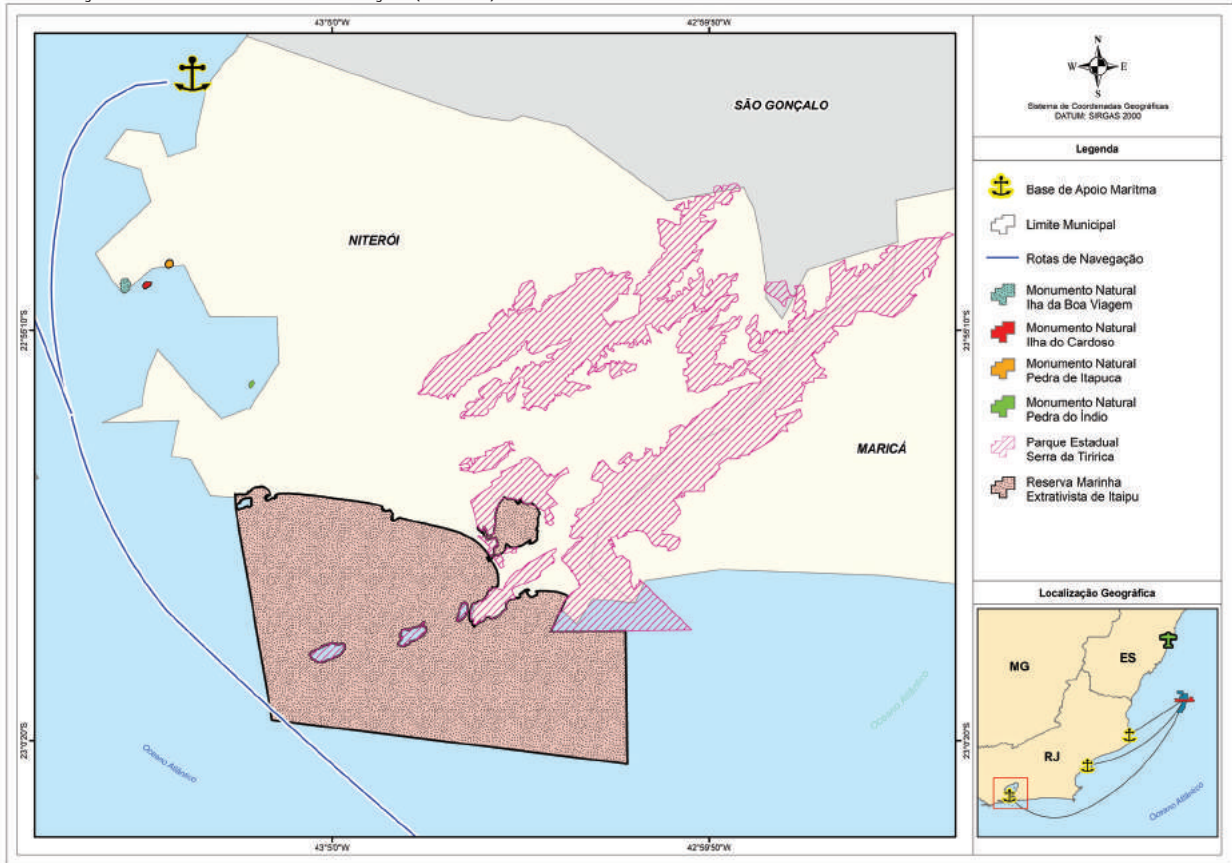
Localização das Unidades de Conservação (Folha 2).



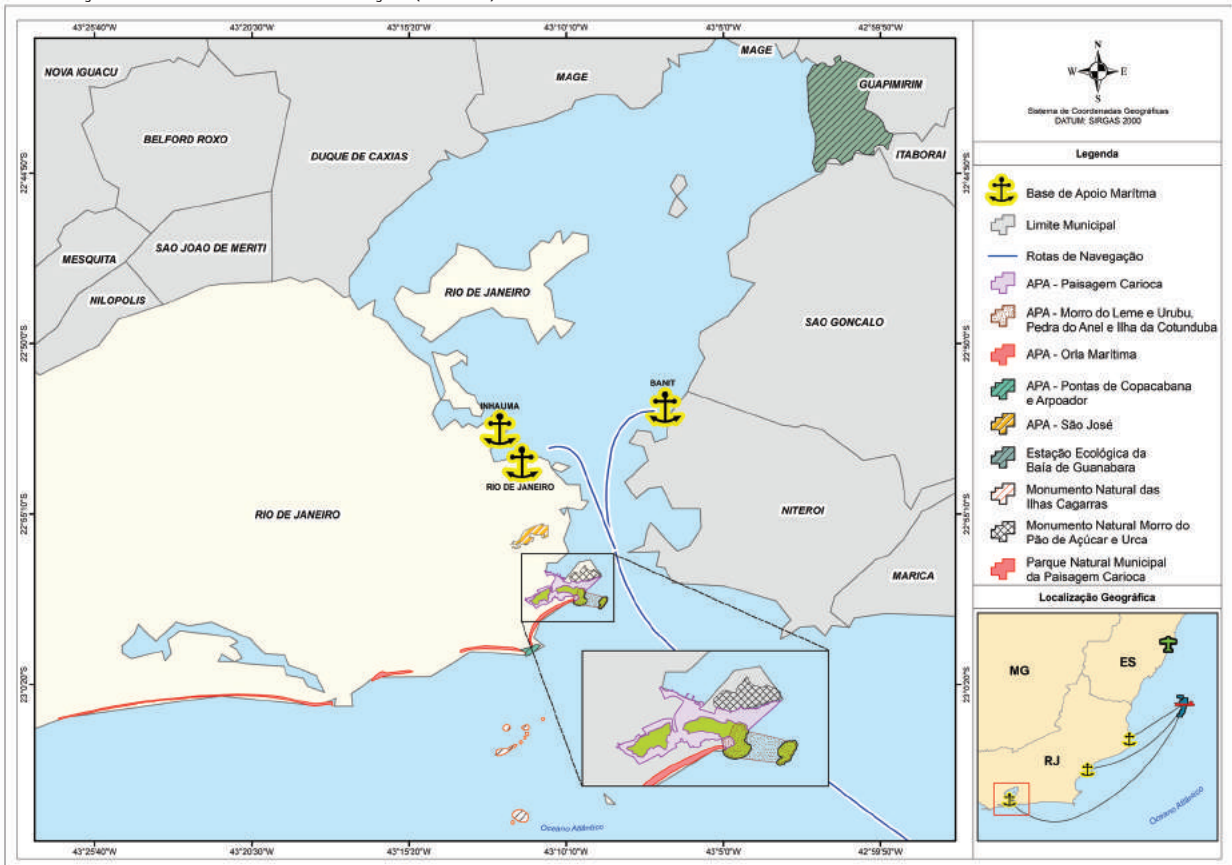
Localização das Unidades de Conservação (Folha 3).



Localização das Unidades de Conservação (Folha 4).



Localização das Unidades de Conservação (Folha 5).



FAUNA MARINHA

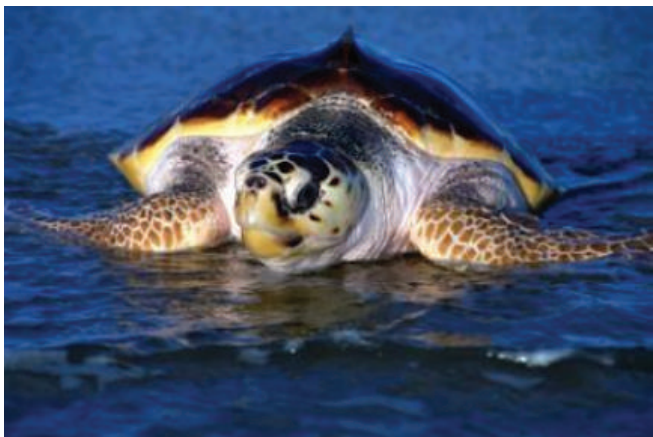
Na área de estudo do Projeto Integrado do Parque das Baleias são encontradas diversas espécies, dentre elas, tartarugas marinhas, peixes, baleias, golfinhos, aves marinhas e moluscos.

Tartarugas Marinhas

O litoral do Espírito Santo e do Rio de Janeiro são importantes áreas de reprodução, alimentação e corredor migratório para as tartarugas marinhas que frequentam a costa brasileira. As cinco espécies que ocorrem no Brasil são: tartaruga-verde, tartaruga-cabeçuda, tartaruga-de-pente, tartaruga-oliva e tartaruga-de-couro, todas consideradas ameaçadas de extinção.



Tartaruga-verde - *Chelonia mydas*. (Fonte: TAMAR, 2011)



Tartaruga-cabeçuda - *Caretta caretta*. (Fonte: TAMAR, 2011)

Golfinhos, botos e baleias

No Brasil, ocorrem 44 espécies deste grupo de animais, sendo 7 consideradas com algum grau de ameaça (Franciscana, Baleia-azul, Baleia Franca, Baleia-sei, Baleia-fin, Boto-cinza e Cachalote). Considerando registros de avistamento e encalhe, as espécies mais abundantes na região de estudo são a baleia jubarte e o boto-cinza.



Baleia-azul - *Balaenoptera musculus*. (Fonte: ICMBio, 2011)



Baleia Cachalote - *Physeter macrocephalus*. (Fonte: Earthtimes, 2012)



Baleia jubarte - *Megaptera novaeangliae*. (Fonte: Salish sea, 2018)

Peixes

Este grupo possui uma enorme diversidade de espécies. As regiões Sudeste e Sul do Brasil destacam-se por apresentarem a maior produção pesqueira do Brasil. No levantamento realizado pela Petrobras (2010) foram identificadas na Bacia de Campos 566 espécies de peixes, a maioria de **peixes ósseos**, seguido de tubarões e raias.

Os peixes ósseos representam o maior grupo de vertebrados, tanto em número de espécies como em número de indivíduos.



Tubarão-baleia - *Rhincodon typus*. (Fonte: Pierce; Norman, 2016)



Cavalo-Marinho - *Hippocampus erectus*. (Fonte: Pollom, 2017)

Aves Marinhas

No Projeto de Caracterização Ambiental Regional da Bacia do Espírito Santo e parte norte da Bacia de Campos (PCR-ES) (PETROBRAS, 2015) foram identificadas 28 espécies de aves marinhas na área de estudo. Os atobás, andorinha-do-mar, gaivina e trinta-réis são algumas espécies mais comumente registradas.

Algumas espécies que ocorrem na região de estudo possuem algum grau de ameaça de extinção, sendo elas: grazina-de-barriga-branca, bobo-escuro, albatroz-real, pardela-de-óculos, grazina-de-trindade, albatroz-de-nariz-amarelo, trinta-réis-de-bico-vermelho, rabo-de-palha-de-bico-vermelho, atobá-de-pé-vermelho e trinta-réis-real.



Rabo-de-palha-de-bico-vermelho - *Phaethon aethereus*. (Fonte: Neotropical Birds, 2019)



Trinta-réis-real - *Thalasseus maximus*. (Fonte: Neotropical Birds, 2014)

Corais, Algas e Moluscos

Para a instalação das estruturas do empreendimento, a Petrobras realiza mapeamento do fundo marinho através de veículos submarinos de operação remota. Considerando as imagens geradas, não foi revelada a presença de corais e/ou bancos de algas e moluscos.

MEIO SOCIOECONÔMICO

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Quanto ao uso e ocupação do solo nas comunidades limítrofes às bases de apoio e equipamentos associados que podem vir a dar suporte ao Projeto Integrado do Parque das Baleias, nota-se que estas em sua maioria são áreas urbanizadas, que dispõem de equipamentos sociais e sistema viário que atendem a comunidade e aos empreendimentos na região.

ECONOMIA LOCAL

A economia na área de estudo está relacionada à produção de petróleo e gás natural, sobretudo, pelo recebimento de *royalties*, participações especiais e

tributos diversos, refletindo diretamente na elevação do **Produto Interno Bruto (PIB)** dos municípios beneficiários.

O produto interno bruto representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um período determinado.

No Espírito Santo, os municípios com as maiores receitas relativas à *royalties* são: Presidente Kennedy, Itapemirim e Marataízes. Enquanto que, no Rio de Janeiro, destacam-se Quissamã, São João da Barra e Macaé.

ROYALTIES DO PROJETO INTEGRADO DO PARQUES DAS BALEIAS

Os municípios previstos para recebimento de *royalties* devido à operação do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias são: Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy (confrontantes com o campo de produção), além de Vitória e São João da Barra (devido à estrutura de apoio ao projeto).

ATIVIDADE PESQUEIRA

O diagnóstico analisou 22 municípios que poderão sofrer interferências na atividade pesqueira, principalmente na **pesca artesanal**. Tais interferências serão decorrentes do deslocamento de embarcações de apoio do porto de origem até o local de instalação/operação para atendimento no Projeto Integrado do Parque das Baleias, assim como da criação de zona de exclusão.

Pesca com a finalidade comercial de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante parcerias, em embarcações de pequeno porte.

Municípios considerados no diagnóstico da Pesca.

Espírito Santo	Rio de Janeiro
Guarapari	São Francisco do Itabapoana
Anchieta	São João da Barra
Piúma	Campos dos Goytacazes
Itapemirim	Quissamã
Marataízes	Macaé
Presidente Kennedy	Rio das Ostras
	Cabo Frio
	Armação dos Búzios
	Arraial do Cabo
	Saquarema
	Maricá
	Duque de Caxias
	Itaboraí
	Niterói
	São Gonçalo
	Rio de Janeiro



Embarcações do tipo sem casaria, na comunidade de Perocão, Guarapari-ES. Fonte: PETROBRAS/CTA (2013).



Ponto de atracação e desembarque da frota pesqueira de Piúma-ES. Fonte: ITAOCA/CTA (2012).

APÊNDICE II - AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL - METODOLOGIA

A identificação e avaliação dos impactos se deu a partir da caracterização dos aspectos e fatores ambientais de todas as fases do Projeto Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias. Os quadros seguintes identificam os aspectos ambientais relacionados a cada meio e identificados para cada fase do Projeto Integrado do Parque das Baleias, sendo divididos em função do tipo de ocorrência do impacto.

Qualquer ação, matéria e/ou energia associada ao empreendimento em qualquer uma de suas fases (planejamento, instalação, operação e desativação) e que é capaz de alterar um fator ambiental e, por consequência, gerar um ou mais impactos ambientais.

Componente do ecossistema ou do sistema socioeconômico ou ainda um processo ambiental sobre o qual incide um impacto ambiental.

Impactos que estão associados a condições normais do empreendimento.

Impactos associados à condições anormais do empreendimento, por exemplo: acidentes e vazamentos de óleo.

Aspectos ambientais associados aos impactos efetivos/operacionais.

Aspecto Ambiental	Meio Físico / Biótico				Meio Socioeconômico			
	P	I	O	D	P	I	O	D
Pré-ancoragem do FPSO IPB e instalação das estruturas submarinas.		◆						
Movimentação de embarcações de apoio.		◆	◆	◆		◆	◆	◆
Movimentação de aeronaves de apoio.						◆	◆	
Emissões atmosféricas.		◆	◆	◆				
Descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares.		◆	◆	◆				
Geração de ruídos.		◆	◆	◆				
Geração de luminosidade.		◆	◆	◆				
Presença do FPSO e equipamentos submarinos.			◆					
Substituição de linhas flexíveis, umbilicais de controle e equipamentos submarinos.			◆					
Descarte de água produzida.			◆					
Descarte de efluente de unidade de remoção de sulfato.			◆					
Remoção das estruturas submarinas.				◆				
Ocupação do espaço marítimo.						◆	◆	◆
Divulgação do empreendimento.					◆			
Demanda/aquisição de bens e serviços.						◆	◆	◆
Demanda por mão de obra.						◆	◆	◆
Pagamento de tributos, taxas e compensação financeira.						◆	◆	◆
Geração de resíduos de sólidos.						◆	◆	◆

Legenda: P - Planejamento / I - Instalação / O - Operação / D - Desativação.

Aspectos ambientais associados aos impactos potenciais.

Aspecto Ambiental	Meio Físico / Biótico				Meio Socioeconômico			
	P	I	O	D	P	I	O	D
Vazamento acidental de combustível e/ou óleo no mar.		◆	◆	◆		◆	◆	◆
Vazamento acidental de produtos químicos no mar.			◆					
Movimentação de embarcações de apoio.		◆	◆	◆				
Introdução/disseminação de espécies exóticas.		◆	◆	◆				

Legenda: P - Planejamento / I - Instalação / O - Operação / D - Desativação.

Nos quadros seguintes são listados os fatores ambientais e sua respectiva sensibilidade ambiental considerados para a identificação e classificação dos impactos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico.

É uma característica própria de cada fator ambiental, independente do impacto ao qual ele estará sujeito. Ela reflete o quanto o fator ambiental é naturalmente vulnerável. A sensibilidade ambiental é classificada em alta, média ou baixa.

Sensibilidade dos fatores ambientais dos meios físico e biótico.

Fator Ambiental Meios Físico e Biótico	Sensibilidade Ambiental
Sedimento	Baixa
Água	Baixa
Ar	Baixa
Clima	Alta
Bentos	Baixa
Plâncton	Baixa
Nécton (peixes, cetáceos, quelônios e aves marinhas)	Alta
Costões Rochosos	Média
Praias Arenosas	Média
Manguezais e Marismas	Alta
Planícies de Maré	Alta
Concreções Lateríticas e Recifes Areníticos	Alta

Sensibilidade dos fatores ambientais do meio socioeconômico.

Fator Ambiental Meio Socioeconômico	Sensibilidade Ambiental
População	Alta
Nível de emprego e renda	Média
Economia local	Alta
Arrecadação do poder público	Alta
Atividade pesqueira artesanal	Alta
Atividade pesqueira industrial	Baixa
Tráfego marítimo	Média
Tráfego aéreo	Baixa
Tráfego rodoviário	Baixa
Pesca, extrativismo e aquicultura	Alta
Atividade turística	Alta
Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos	Média

Para classificar os impactos identificados foram utilizados 13 atributos, os quais são detalhados a seguir.

Atributos de avaliação dos impactos ambientais.

ATRIBUTO	CLASSE	DESCRIÇÃO
Ocorrência	Efetivo / Operacional	Quando o impacto está associado a condições normais de operação.
	Potencial	Quando se trata de um impacto associado a condições anormais do empreendimento.
Natureza	Negativo	Quando representa deterioração da qualidade do fator ambiental afetado.
	Positivo	Quando representa melhoria da qualidade do fator ambiental afetado.
Forma de incidência	Direto	Quando os efeitos do aspecto gerador sobre o fator ambiental em questão decorrem de uma relação direta de causa e efeito.
	Indireto	Quando seus efeitos sobre o fator ambiental em questão decorrem de reações sucessivas não diretamente vinculadas ao aspecto ambiental gerador do impacto.
Abrangência espacial	Local	Quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão estão restritos em um raio de 5 (cinco) quilômetros; para o meio socioeconômico a abrangência espacial é local quando o impacto é restrito a 1 (um) município.
	Regional	Quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão ultrapassam um raio de 5 (cinco) quilômetros; para o meio socioeconômico a abrangência espacial é regional quando o impacto afeta mais de 1 (um) município.
	Suprarregional	Quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão ultrapassam um raio de 5 (cinco) quilômetros e apresentam caráter nacional, continental ou global; para o meio socioeconômico a abrangência é suprarregional quando o impacto afeta mais de 1 (um) município e apresenta caráter nacional, continental ou global.
Duração	Imediata	Quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão têm duração de até cinco anos.
	Curta	Quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração de cinco até quinze anos.
	Média	Quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração de quinze a trinta anos.
	Longa	Quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração superior a trinta anos.
Permanência	Temporário	Impactos de duração imediata, curta ou média.
	Permanente	Impactos de longa duração.
Reversibilidade	Reversível	Quando existe a possibilidade do fator ambiental afetado retornar às condições semelhantes às que apresentava antes da incidência do impacto.
	Irreversível	Quando a possibilidade do fator ambiental afetado retornar às condições semelhantes às que apresentava antes da incidência do impacto não existe ou é desprezível.

continua...

ATRIBUTO	CLASSE	DESCRIÇÃO
Cumulatividade	Não Cumulativo	Nos casos em que impacto não acumula no tempo ou no espaço; não induz ou potencializa nenhum outro impacto; não é induzido ou potencializado por nenhum outro impacto; não apresenta interação de qualquer natureza com outro(s) impacto(s); e não representa incremento em ações passadas, presentes e razoavelmente previsíveis no futuro.
	Cumulativo	Nos casos em que o impacto incide sobre um fator ambiental que seja afetado por outro(s) impacto(s) de forma que haja relevante cumulatividade espacial e/ou temporal nos efeitos sobre o fator ambiental em questão.
	Indutor	Nos casos que a ocorrência do impacto induz a ocorrência de outro(s) impacto(s).
	Induzido	Nos casos em que a ocorrência do impacto seja induzida por outro impacto.
	Sinérgico	Nos casos em que 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 durante a etapa em questão (planejamento, instalação, operação ou desativação).
	Contínuo	Quando ocorre de maneira contínua durante a etapa em questão (ou durante a maior parte desta).
	Cíclico	Quando ocorre com intervalos regulares (ou seja, com um período constante) durante a etapa em questão.
	Intermitente	Quando ocorre com intervalos irregulares ou imprevisíveis durante a etapa em questão.
Impacto em Unidade de Conservação (UC)	Sim	Quando há impacto/interferência sobre uma ou mais UC.
	Não	Quando não há impacto/interferência sobre UC.
Magnitude	Baixa	Determina a intensidade ou grandeza do impacto em relação à alteração que ele causa.
	Média	
	Alta	
Importância	Baixa	É a relevância de um impacto avaliada pela combinação da sensibilidade do fator ambiental com a magnitude do impacto.
	Média	
	Alta	

GLOSSÁRIO

Alternativas Locacionais: Diz respeito às opções de localização geográfica para a instalação da plataforma.

Alternativas Tecnológicas: Referem-se às opções técnicas e de engenharia para o projeto.

ANP: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

Área de ancoragem: Área projetada entre a plataforma e pontos de fixação das âncoras.

Área de Influência: Corresponde a parte da área de estudo afetada direta ou indiretamente pelos impactos positivos ou negativos decorrentes do empreendimento.

Aspectos ambientais: Qualquer ação, matéria e/ou energia associada ao empreendimento em qualquer uma de suas fases (planejamento, instalação, operação e desativação) e que é capaz de alterar um fator ambiental e, por consequência, gerar um ou mais impactos ambientais.

bpd: Barris de petróleo por dia, medida de referência empregada na produção de petróleo. Um barril de petróleo é igual a 158,98 litros.

Características naturais e socioeconômicas: Características naturais e socioeconômicas: As características naturais dizem respeito ao meio físico, que leva em consideração o estudo de fatores como: a água, o sedimento, o clima; e ao meio biótico, onde se estuda a fauna marinha e as unidades de conservação. Já as características socioeconômicas descrevem as relações entre o meio ambiente e o homem, tratando de fatores como: a infraestrutura, a economia, a dinâmica social da região estudada. É chamado de meio socioeconômico.

Componentes de Valor Ambiental: Ambientes ou espécies que são importantes para a população local, ou de interesse ecológico, em nível nacional ou internacional.

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Descomissionamento: Conjunto de ações legais e procedimentos técnicos e de engenharia aplicados para encerrar a produção e desativar uma plataforma, atendendo às condições exigidas de segurança e preservação ambiental.

EIA / RIMA: São documentos exigidos no processo de Licenciamento Ambiental. Para empreendimentos de produção de petróleo e gás natural no mar, as principais diretrizes de licenciamento são definidas na Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), na Resolução CONAMA nº 001/86, na Resolução CONAMA nº 237/97 e na Portaria MMA nº 422/11.

Espécies exóticas: São aquelas que estão fora da sua área de distribuição natural, ou seja, não são nativas/naturais de um determinado ambiente.

Fatores ambientais: Componente do ecossistema ou do sistema socioeconômico ou ainda um processo ambiental sobre o qual incide um impacto ambiental.

FPSO: Consiste numa unidade de produção marítima flutuante com a capacidade de processar e armazenar o petróleo e realizar a sua transferência.

Impactos efetivos/operacionais: Impactos que estão associados a condições normais do empreendimento.

Impactos potenciais: Impactos associados à condições anormais do empreendimento, por exemplo: acidentes e vazamentos de óleo.

Lâmina d'água: Profundidade da água, ou seja, a distância entre a superfície da água e o fundo do mar em determinado local.

MMA: Ministério do Meio Ambiente.

Modelagens de descarte de água produzida: Estudos que utilizam ferramentas matemáticas e computacionais para prever, de forma teórica, como ocorrerá a dispersão dos poluentes lançados na água a partir da plataforma.

Navios aliviadores: Navio que faz o transporte de petróleo entre plataformas de produção de petróleo e um terminal marítimo.

Operação de *offloading*: Transferência do óleo produzido pela plataforma para um navio petroleiro.

Peixes ósseos: Os peixes ósseos representam o maior grupo de vertebrados, tanto em número de espécies como em número de indivíduos.

Pesca artesanal: Pesca com a finalidade comercial de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante parcerias, em embarcações de pequeno porte.

Poço produtor: Poço utilizado para a produção de óleo e gás extraídos do reservatório.

Poço injetor: Poço utilizado para a injeção de água, gás ou outro líquido no reservatório para a manutenção da sua pressão, favorecendo a produção de óleo e gás nos poços produtores.

Produto Interno Bruto (PIB): O produto interno bruto representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um período determinado.

Proteção Integral: Tipo de unidade de conservação que possui 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).

Sensibilidade ambiental: É uma característica própria de cada fator ambiental, independente do impacto ao qual ele estará sujeito. Ela reflete o quanto o fator ambiental é naturalmente vulnerável. A sensibilidade ambiental é classificada em alta, média ou baixa.

***Spread Mooring*:** Sistema de ancoragem que utiliza quatro grupos de linhas de ancoragem, distribuídas de maneira simétrica ligadas a proa e popa da plataforma.

Unidades de Conservação (UC): São espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente.

Uso Sustentável: Tipo de unidade de conservação que possui o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

EQUIPE TÉCNICA DO RIMA

Nomes	Formação / Função	Registro de Classe	Cadastro Técnico Federal
Victor Hugo Barbosa de Carvalho	Engenheiro Ambiental / Coordenação Geral	CREA ES 034736/D	5552073
Mauricio Freixo Pogian	Engenheiro Ambiental, MSc. / Coordenação Técnica e Elaboração do Rima	CREA ES 033223/D	5718756
Marcos Vinícius Alpoin Piol	Engenheiro Ambiental, MSc. / Elaboração do Rima	CREA ES 037381/D	7577824
Marcus Andrade Covre	Biólogo, Esp. / Elaboração do Rima	CRBio 42344-02/D	2980559
Rafaela de Moraes Firme Uhlig	Cientista Social / Elaboração do Rima	-	7253548
Ebert André Barbosa Rangel	Designer / Elaboração gráfica do Rima	-	-

CONSULTORIA

Elementus
Soluções Ambientais

EMPREENDEDOR

BR PETROBRAS