

## II.4 ÁREA DE ESTUDO

### II.4.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Por se tratar da ampliação de um sistema de produção já licenciado, para a definição da Área de Estudo, primeiramente será apresentada a Área de Influência que foi definida durante o processo de licenciamento ambiental para o Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006).

Em seguida, será apresentada a Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II, de acordo os critérios adotados em processos recentes para definição de área de estudo.

No final, é realizada uma avaliação comparativa entre as delimitações da área de estudo objeto do licenciamento ambiental para o Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006) e da área de estudo para o projeto de Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II.

### II.4.2 Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006)

A definição da Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino, sob a ótica da avaliação ambiental, foi dividida em subáreas em função das especificidades do empreendimento em análise, de sua abrangência espacial, da ocupação e uso do solo no seu entorno, das peculiaridades com que os impactos ambientais venham sobre elas incidir, bem como em função da legislação e normas pertinentes. A saber:

- Área de Influência Direta – área sujeita aos impactos diretos do desenvolvimento normal da atividade; e
- Área de Influência Indireta – área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos do desenvolvimento da atividade, abrangendo as variáveis físicas, biológicas e socioeconômicas, que possam vir a ser impactadas por alterações ocorridas na área de influência direta, ou por possíveis acidentes na atividade.

Essas áreas foram delimitadas com base nas características físicas, biológicas e socioeconômicas da área de implantação do empreendimento e de seu entorno, levando-se em consideração também as características peculiares da atividade.

#### 1. Área de Influência Direta

Foram estabelecidos os seguintes limites para a Área de Influência Direta:

- Área do Bloco BM-C-7;
- Trajetória dos barcos de suprimento entre a base operacional, localizada em Niterói - RJ, e os extremos do bloco;
- Município de Niterói – RJ, onde se encontra situada a base de apoio terrestre;
- Município do Rio de Janeiro – RJ, onde estão localizadas as bases aéreas; e
- Municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio e Paraty – RJ, beneficiados com o pagamento de royalties.

## 2. Área de Influência Indireta

Definiu-se como Área de Influência Indireta da atividade:

- O trecho oceânico passível de ser atingido por um vazamento de óleo; e
- O trecho costeiro que se estende entre São Francisco de Itabapoana e Angra dos Reis, no estado do Rio de Janeiro, no qual estão envolvidos 16 municípios (São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação dos Búzios, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Araruama, Saquarema, Maricá, Mangaratiba e Angra dos Reis).

## 3. Área de Estudo

Apesar de não haver um capítulo específico para a Área de Estudo na ocasião da elaboração do EIA do Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006), no Diagnóstico do Meio Socioeconômico estabeleceu-se uma área de estudo com a finalidade de identificar frotas pesqueiras que poderiam ser impactadas pelo empreendimento. Optou-se, na ocasião, por definir uma área de estudo abrangente, incluindo todos os municípios litorâneos do estado do Rio de Janeiro (com exceção daqueles do interior da Baía de Guanabara – Itaboraí, São Gonçalo, Magé e Duque de Caxias), além dos municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela no estado de São Paulo.

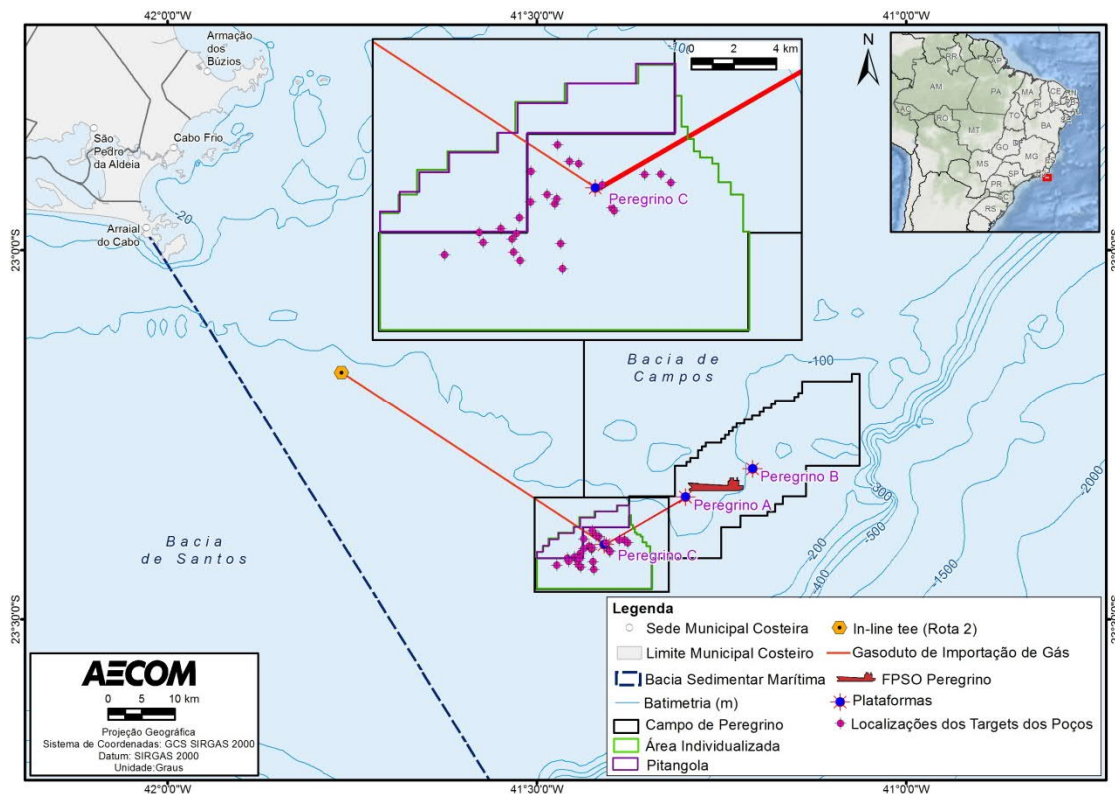
### II.4.3 Detalhamento dos Critérios para o Estabelecimento da Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Peregrino – Peregrino Fase II (02001.013069/2018-56)

Para estabelecimento da Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II, foi definido um recorte espacial com as áreas que poderão sofrer influência regional, direta e indireta do empreendimento em graus variáveis, com base na estrutura regional de inserção do projeto.

Esta Área de Estudo abrange o território no qual se identificou a continuidade dos fatores ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos que se julgue relevantes ao entendimento dos impactos preliminarmente previstos e para definição futura da Área de Influência do empreendimento. A seguir, são apresentados os fatores ambientais analisados e a área de abrangência desses fatores.

#### 1. Área de instalação da atividade

O empreendimento alvo deste estudo – Ampliação do Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos – está localizado a aproximadamente 70 km do município de Arraial do Cabo, a sudeste da Bacia de Campos, em lâmina d'água variando entre 95 e 135 m (**Figura II.4.2.1**).



**FIGURA II.4.2.1 – Localização dos targets dos poços previstos na Ampliação do Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos.**

O Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos, tem por objetivo desenvolver os poços de produção e injeção a serem perfurados a partir da plataforma fixa Peregrino C a ser instalada no Campo de Peregrino. Adicionalmente, será instalado um gasoduto de importação de gás, que será conectado à plataforma Peregrino C ao gasoduto Rota 2 da Petrobras, de forma a diminuir o consumo de diesel utilizado como combustível na geração de energia do FPSO Peregrino, minimizando assim as emissões atmosféricas da atividade.

As locações previstas para o Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos, representam a área de instalação da atividade e a conexão do gasoduto (Peregrino C e Rota 2). Contudo, a partir da presença da unidade de perfuração nas locações é estabelecida a zona de segurança da unidade (500 m de acordo com a NORMAN 08), onde é proibida a movimentação de embarcações que não estejam vinculadas à atividade. Em função desta restrição, existe um potencial para conflito de uso do espaço marítimo na zona de segurança com outras atividades econômicas, especialmente a pesca, caso eventualmente ocorram nessa mesma área. Deste modo, além da locação dos poços, a zona de segurança está sendo considerada na área de estudo.

Especificamente no que se refere aos efluentes passíveis de serem gerados pela atividade em questão, destacam-se restos alimentares, efluentes sanitários, água oleosa, cascalho e fluido de perfuração. Todos os efluentes serão encaminhados para tratamento e descartados no mar somente depois de atendidas as especificações mínimas estabelecidas pela legislação vigente. Em função da grande capacidade de dispersão

das águas oceânicas, espera-se que qualquer efeito do descarte desses efluentes fique restrito às proximidades do ponto de lançamento, que é a plataforma fixa Peregrino C.

Com relação ao descarte de cascalho e fluidos de perfuração, modelagens matemáticas realizadas para diferentes estudos ambientais, incluindo os já elaborados para o Campo de Peregrino, indicam que os possíveis efeitos negativos sobre a coluna d'água (e organismos marinhos) e os sedimentos de fundo (e fauna bentônica) também são localizados, ficando restritos ao entorno dos poços.

Apesar de só serem esperados impactos na área do entorno dos poços, optou-se por considerar, na área de estudo, de forma conservadora, a totalidade do Campo de Peregrino e a área do gasoduto.

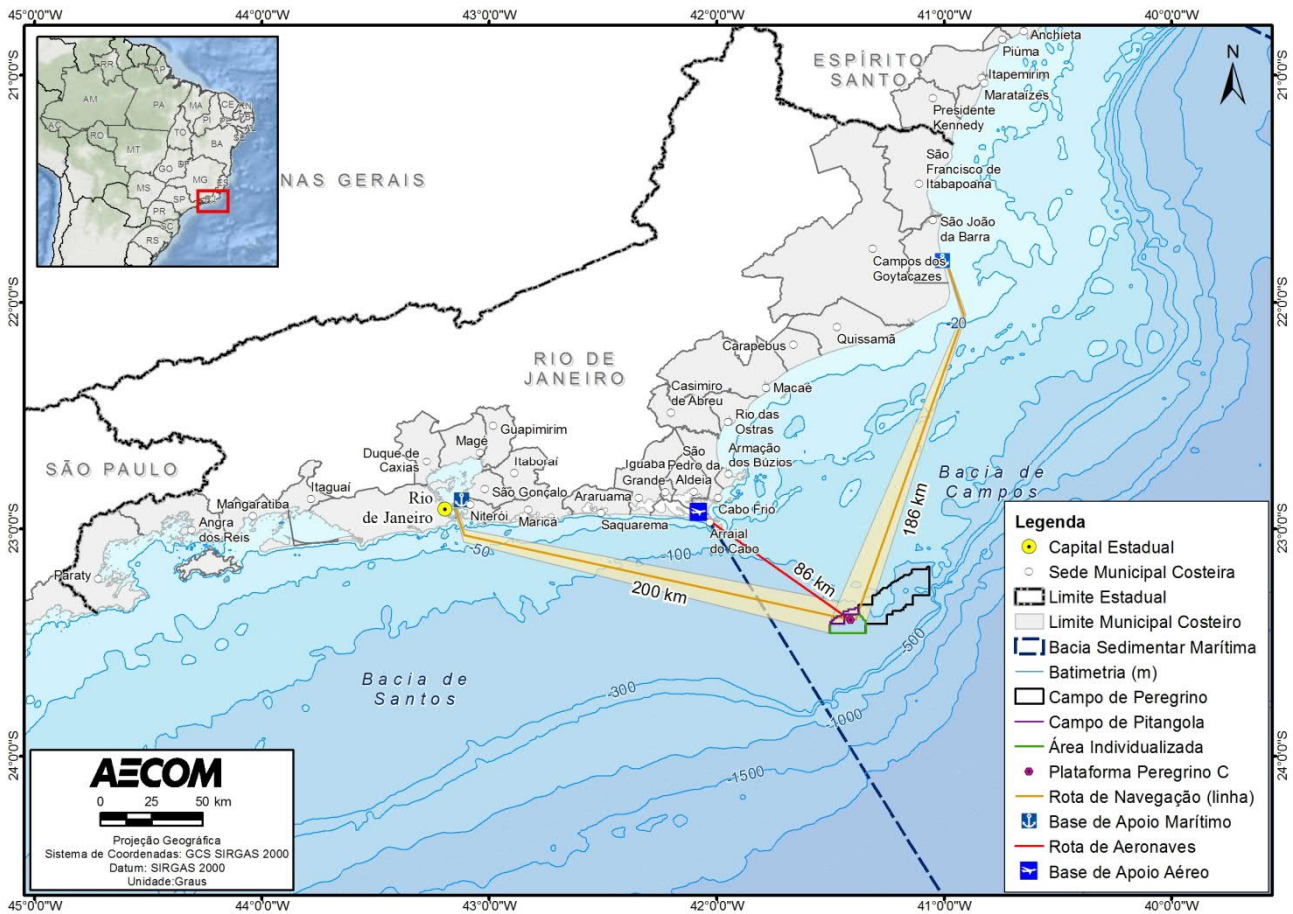
## **2. Rota das embarcações e aeronaves de apoio à atividade**

São consideradas na Área de Estudo as áreas utilizadas pelas embarcações e aeronaves que darão suporte para a operação, como rotas, manobras, fundeios etc., e que estão localizadas fora dos limites do campo.

De modo a fornecer apoio logístico à atividade da Fase II, além das quatro embarcações de apoio atualmente em operação na Fase I do Sistema de Produção de Óleo e Gás do Campo de Peregrino (*Sea Brasil, Monty Orr Tide, Skandi Peregrino e TS Invocado*), a Fase II contará com mais uma embarcação de apoio, que circulará entre a área do empreendimento e a base de apoio marítimo Brasco, situada em Niterói/RJ. Estão previstas duas viagens semanais adicionais para suporte à Fase II.

O transporte dos profissionais envolvidos na Fase II será realizado por helicópteros, que circularão entre a base de apoio aéreo, localizada no município de Cabo Frio/RJ – Aeroporto Internacional de Cabo Frio, e a área do empreendimento. Está previsto um voo diário para o transporte de passageiros na etapa de instalação e três voos diários na operação do empreendimento.

Na **Figura II.4.2.2** estão representadas as rotas marítimas e aéreas que serão utilizadas no empreendimento.



**FIGURA II.4.2.2 – Rota das embarcações de apoio e aeronaves.**

**3. Municípios que possuem instalações de apoio à atividade**

Os municípios abaixo foram incluídos na área de estudo por sediar instalações de apoio à atividade:

- Niterói e São João da Barra/RJ: bases de apoio marítimo.
- Cabo Frio/RJ: base de apoio aéreo.

A Tabela II.4.2.1 apresenta o porto, o aeroporto e a principal rodovia previstos para serem utilizados na operação do empreendimento.

**TABELA II.4.2.1 – Infraestrutura de apoio ao Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos.**

PORTO	PRINCIPAL RODOVIA	AEROPORTO
<b>Brasco Logística Offshore</b> R. Engenheiro Fábio Goulart, 605 – Ilha da Conceição, Niterói/RJ.	<b>BR 101</b> – atravessa a região Nordeste até a região Sul. Na área de estudo, a BR 101 possui longos trechos e interseções nos municípios do Rio de Janeiro e Niterói.	<b>Aeroporto Internacional de Cabo Frio/RJ</b> Estr. Velha do Arraial do Cabo, s/n – Praia Sudoeste – Cabo Frio/RJ.

A utilização do terminal portuário trará um aumento da arrecadação de impostos e atividades do setor de serviços e produção de bens voltados para a cadeia produtiva do petróleo, embora não seja esperado aumento



significativo, tendo em vista o número reduzido de viagens marítimas programadas. Da mesma forma, a utilização do Aeroporto de Cabo Frio não acarretará em aumento significativo de tráfego de aeronaves na Bacia de Campos.

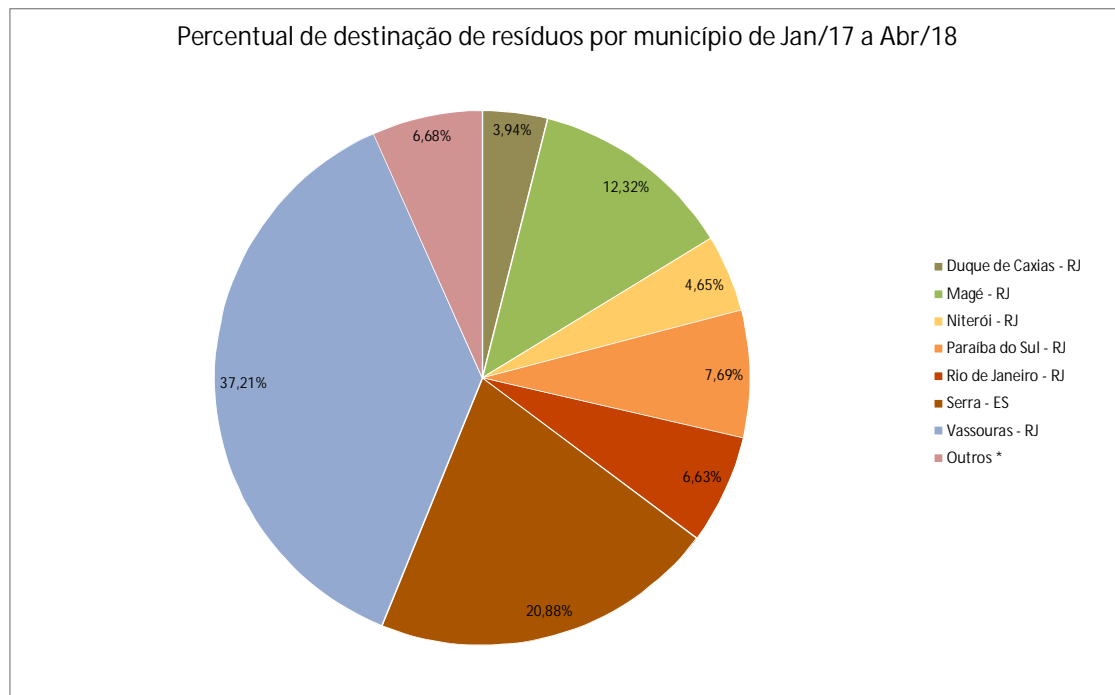
#### **4. Infraestrutura de serviços e equipamentos urbanos**

A delimitação da área de estudo permite uma visão integrada e focada nas questões mais adequadas à previsão de impactos. De forma a atender essas premissas, entende-se que os municípios polarizadores podem influenciar ou não os municípios limítrofes e/ou menores, que fazem uso de sua infraestrutura de serviços e equipamentos.

Desta forma, além dos locais que sediam instalações de suporte à atividade, alguns municípios foram considerados para compor a área de estudo, por possuírem infraestrutura de serviços e equipamentos urbanos passíveis de serem demandados e/ou afetados durante a fase de operação do empreendimento, sobretudo no que tange à disposição final de resíduos.

Especificamente, para as atividades a serem realizadas durante a Fase II, com base logística na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, os municípios que possuem infraestrutura para recebimento dos resíduos perigosos e não perigosos oriundos das atividades são Vassouras, Magé, Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, Niterói e Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro, e Serra, no estado do Espírito Santo.

Essa avaliação foi efetuada com base nos dados referentes à destinação de resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados durante os meses de janeiro de 2017 a abril de 2018 pela atividade em andamento no Campo de Peregrino, que também utiliza a Brasco Logística Offshore como base de apoio à atividade. A **Figura II.4.2.3** apresenta os índices de recepção de resíduos gerados pelas atividades do Campo de Peregrino no período analisado, os quais foram considerados na delimitação da área de estudo de acordo com a região geoeconômica dos municípios.



**FIGURA II.4.2.3 – Percentual de resíduos por município receptor na atividade de produção no Campo de Peregrino (jan/17 a abr/18)**

Com base nos dados gerados para o Campo de Peregrino, Vassouras, Magé, Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, Niterói, Duque de Caxias e Serra, foram incluídos na Área de Estudo da presente atividade por constituírem os principais centros recebedores dos resíduos encaminhados à base operacional da Brasco.

Vale mencionar que serão utilizadas apenas empresas estabelecidas, licenciadas e auditadas, com total capacidade de recebimento dos resíduos gerados.

## 5. Atividades econômicas e/ou recreativas e unidades de conservação na área da atividade

A interferência das atividades da Ampliação do Campo de Peregrino (Fase II) sobre setores econômicos ocorre, principalmente, devido às interferências sobre atividades que se desenvolvem na região costeira ou oceânica (como pesca, aquicultura e turismo), considerando as atividades (navegação, manobras, fundeio etc.) das embarcações de apoio à atividade. No caso da existência de Unidades de Conservação (UCs) nestes espaços, estas também podem ser afetadas, devendo os municípios onde se localizam serem considerados como parte da Área de Estudo.

Devido à localização das atividades desta Ampliação (Fase II), considerando a locação da plataforma Peregrino C e a área do gasoduto, a atividade pesqueira configura-se como a única atividade econômica com possibilidade de atuação nesta região. Também é esperada que a movimentação das embarcações de apoio entre o campo e a base de apoio marítimo, embora com uma frota de apenas um barco adicional na fase de operação, interfira na atividade pesqueira, principalmente na área da pesca artesanal praticada na Baía de Guanabara.

A identificação de frotas pesqueiras com possível atuação na área da locação da plataforma Peregrino C, na área do gasoduto e nas rotas das embarcações de apoio entre o campo e o porto da Brasco, localizado em Niterói/RJ, ocorreu a partir das seguintes etapas:

- I. Análise de dados secundários de estudos ambientais desenvolvidos no âmbito do licenciamento federal;
- II. Análise dos registros de embarcações nas zonas de segurança já estabelecidas no Campo de Peregrino (500 m no entorno das plataformas Peregrino A, Peregrino B e FPSO Peregrino). Foram analisados os dados registrados durante todo o ano de 2017. Neste período, foi possível identificar o Porto de Inscrição das embarcações pesqueiras na Capitania dos Portos em mais da metade das avistagens (74%), isto é, em 125 registros. Destes, observa-se a maior incidência de embarcações de Macaé (39%) e Cabo Frio (16%). Vale ressaltar que a Capitania dos Portos realiza a inscrição das embarcações por região. Assim, embarcações de municípios vizinhos podem estar incluídas nestes percentuais;
- III. Identificação dos municípios litorâneos cujas frotas pesqueiras artesanais e industriais poderiam atuar na área da locação da Plataforma Peregrino C, na área do gasoduto e na rota das embarcações de apoio. Para esta avaliação, foi realizado um recorte espacial, onde foram incluídos os municípios costeiros da Bacia de Campos e os municípios costeiros do estado do Rio de Janeiro, incluindo os da Baía de Guanabara. Além destes, foram avaliados os municípios de Itajaí, Navegantes e Porto Belo, em Santa Catarina. De acordo com os estudos consultados, na área analisada há ocorrência de pesca industrial de Itajaí, Navegantes e Porto Belo.

A **Tabela II.4.2.2** apresenta os municípios avaliados para inclusão ou não na Área de Estudo pelo critério de pesca. Os municípios inseridos na Área de Estudo estão grifados.

**TABELA II.4.2.2 – Municípios analisados para inclusão na Área de Estudo, áreas de pesca e fontes consultadas.**

MUNICÍPIO	ÁREA DE PESCA	INSERIDA NA ÁREA DA ATIVIDADE?	PRINCIPAIS FONTES
Vila Velha	Limite sul: Campos dos Goytacazes/RJ Limite norte: Bahia Profundidade máxima: 4.000 m	Não	STATOIL/AECOM, 2015b.
Guarapari	Limite sul: Cabo Frio/RJ Limite norte: Caravelas/BA Profundidade máxima: 3.000 m	Sim (pesca na rota, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2015b.
Anchieta	Limite sul: Macaé/RJ Limite norte: Caravelas/BA Profundidade máxima: 4.000 m	Não	STATOIL/AECOM, 2015b.
Piúma	Limite sul: Macaé/RJ Limite norte: Caravelas/BA Profundidade máxima: 3.000 m	Não	STATOIL/AECOM, 2015b.



MUNICÍPIO	ÁREA DE PESCA	INSERIDA NA ÁREA DA ATIVIDADE?	PRINCIPAIS FONTES
Itapemirim	Limite sul: Rio Grande do Sul Limite norte: Recife Profundidade máxima: 4.000 m	Sim (pesca na rota, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.
Marataízes	Limite sul: Macaé/RJ Limite norte: Caravelas/BA Profundidade máxima: 3.000 m	Não	STATOIL/AECOM, 2015b.
Presidente Kennedy	Limite sul: Presidente Kennedy/ES Limite norte: Presidente Kennedy/ES Profundidade máxima: 50 m	Não	OGX/AECOM, 2011.
São Francisco de Itabapoana	Limite sul: São Vicente/SP Limite norte: Fundão/ES Profundidade máxima: 300 m	Sim (Pesca na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2015a.
São João da Barra	Limite sul: Paraty/RJ Limite norte: Vitória/ES Profundidade máxima: 200 m	Sim (pesca na rota, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.
Campos dos Goytacazes	Limite sul: Saquarema/RJ Limite norte: São Francisco de Itabapoana/RJ Profundidade máxima: 20 m	Não	OGX/AECOM, 2011.
Quissamã	Frota dedicada ao arrasto de camarão, não atuando em áreas compatíveis às do empreendimento, incluindo rota das embarcações de apoio.	Não	STATOIL/AECOM, 2010.
Carapebus	Lagoa e área costeira marítima do município. Profundidade máxima: <10 m (zona de arrebentação)	Não	STATOIL/AECOM, 2010.
Macaé	Limite sul: Rio de Janeiro Limite norte: Espírito Santo Profundidade máxima: 500 m	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017. STATOIL/AECOM, 2018.
Rio das Ostras	Próximo ao ponto de embarque e desembarque	Não	STATOIL/AECOM, 2010.
Armação dos Búzios	Limite sul: Arraial do Cabo/RJ Limite norte: Cabo Frio/RJ Distância máxima: até 25 milhas náuticas da costa	Não	STATOIL/AECOM, 2015a.

MUNICÍPIO	ÁREA DE PESCA	INSERIDA NA ÁREA DA ATIVIDADE?	PRINCIPAIS FONTES
Cabo Frio	Limite sul: Laguna/SC Limite norte: Arraial do Cabo/RJ Profundidade máxima: 5.500m (inclui pesca industrial)	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017. STATOIL/AECOM, 2018.
Arraial do Cabo	Limite sul: Niterói/RJ Limite norte: Macaé/RJ Profundidade máxima: 150 m	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio e no gasoduto)	PETROBRAS/FIPERJ, 2015.
Araruama	Limite sul: Saquarema/RJ Limite norte: Cabo Frio/RJ Profundidade máxima: 50 m	Não	PETROBRAS/FIPERJ, 2015.
Saquarema	Limite sul: Maricá/RJ Limite norte: Saquarema/RJ Profundidade máxima: 100 m	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
Maricá	Limite sul: Rio de Janeiro/RJ Limite norte: Arraial do Cabo/RJ Profundidade máxima: 100 m	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
Itaboraí	Interior da Baía de Guanabara	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
São Gonçalo	Limite sul: Rio de Janeiro/RJ Limite norte: Saquarema/RJ Profundidade máxima: 100 m	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
Niterói	Limite sul: Santa Vitória do Palmar/RS Limite norte: Aracruz/ES Profundidade máxima: 5.500m (inclui pesca industrial)	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.
Magé	Limite sul: Baía de Sepetiba (Mangaratiba) /RJ Limite norte: Baía de Guanabara/RJ Profundidade: 50 m	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
Guapimirim	Manguezal ao leste da Baía de Guanabara	Não	QGEP/AECOM, 2015
Duque de Caxias	Interior da Baía de Guanabara	Sim (Pesca na rota)	STATOIL/AECOM, 2017.
Rio de Janeiro	Limite sul: Ubatuba/SP Limite norte: Rio das Ostras/RJ Profundidade máxima: 150 m	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
Itaguaí	Baía de Sepetiba e Baía da Ilha Grande.	Não	LLX/ECOLOGY, 2011

MUNICÍPIO	ÁREA DE PESCA	INSERIDA NA ÁREA DA ATIVIDADE?	PRINCIPAIS FONTES
Mangaratiba	Baía de Sepetiba e Baía da Ilha Grande	Não	LLX/ECOLOGY, 2011
Angra dos Reis	Limite sul: Santa Vitória do Palmar/RS Limite norte: Presidente Kennedy/ES Profundidade máxima: 5.500m (inclui pesca industrial)	Sim (Pesca na rota das embarcações de apoio)	STATOIL/AECOM, 2017.
Paraty	Limite sul: Imbituba/SC Limite norte: Guarapari/ES Profundidade máxima: 1.500 m	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.
Navegantes	Limite sul: Santa Vitória do Palmar/RS Limite norte: Aracruz/ES Profundidade máxima: 5.500m (inclui pesca industrial)	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.
Itajaí	Limite sul: Santa Vitória do Palmar/RS Limite norte: Aracruz/ES Profundidade máxima: 5.500m (inclui pesca industrial)	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.
Porto Belo	Limite sul: Jaguaruna/SC Limite norte: Vitória/ES Profundidade máxima: 200 m (inclui pesca industrial)	Sim (pesca na rota das embarcações de apoio, no gasoduto e na Peregrino C)	STATOIL/AECOM, 2017.

As referências completas mencionadas acima são apresentadas a seguir:

1. LLX/ECOLOGY. Estudo de Impacto Ambiental Porto Sudeste (EIA). Rio de Janeiro, 2011.
2. OGX/AECOM. Estudo de Impacto Ambiental do Desenvolvimento e Escoamento da Produção de Petróleo no Bloco BM-C-41, Bacia de Campos. Rio de Janeiro, 2011.
3. PETROBRAS/FIPERJ, 2015. Projeto de Caracterização da Pesca e Aquicultura da Bacia de Santos. Relatório Final. Rio de Janeiro: 2015.
4. QGEP/AECOM. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente (EIA/RIMA) do Sistema de Produção Antecipada do Bloco BS-4. Revisão 00. Bacia de Santos. Rio de Janeiro: 2014.
5. QGEP/AECOM. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente (EIA/RIMA) do Sistema de Produção Antecipada do Bloco BS-4. Bacia de Santos. Resposta ao PAR 543/15. Rio de Janeiro: 2015.
6. STATOIL/AECOM. 2º Relatório de Atendimento às Condicionantes das RLOs 962/2010 e 1011/2011 – Campo de Peregrino, Bacia de Campos. Rio de Janeiro: 2018.
7. STATOIL/AECOM. Atendimento ao PAR 02022.000207/2015-45 COEX/IBAMA. Campo de Peregrino. Rio de Janeiro: 2015a.

8. STATOIL/AECOM. Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória nos Blocos ES-M-598, ES-M-671, ES-M-673 e ES-M-743, Bacia do Espírito Santo. Rio de Janeiro: 2015b.
9. STATOIL/AECOM. Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos. Rio de Janeiro: 2017.
10. STATOIL/AECOM. Estudo de Impacto Ambiental, Campo de Peregrino, Bacia de Campos. Rio de Janeiro: 2010.

No aspecto de Unidades de Conservação, a atividade em questão encontra-se afastada da costa 70 km e as UCs presentes na região são todas costeiras. Não são observadas Unidades de Conservação ou zonas de amortecimento na área de entorno dos campos e, com exceção da ARIE da Baía de Guanabara, também não existem UCs na área marítima correspondente ao trajeto entre a área do campo e a base de apoio marítimo.

Embora ocorra uma UC na rota das embarcações – ARIE da Baía de Guanabara – não são esperadas interferências na mesma durante a operação normal da atividade.

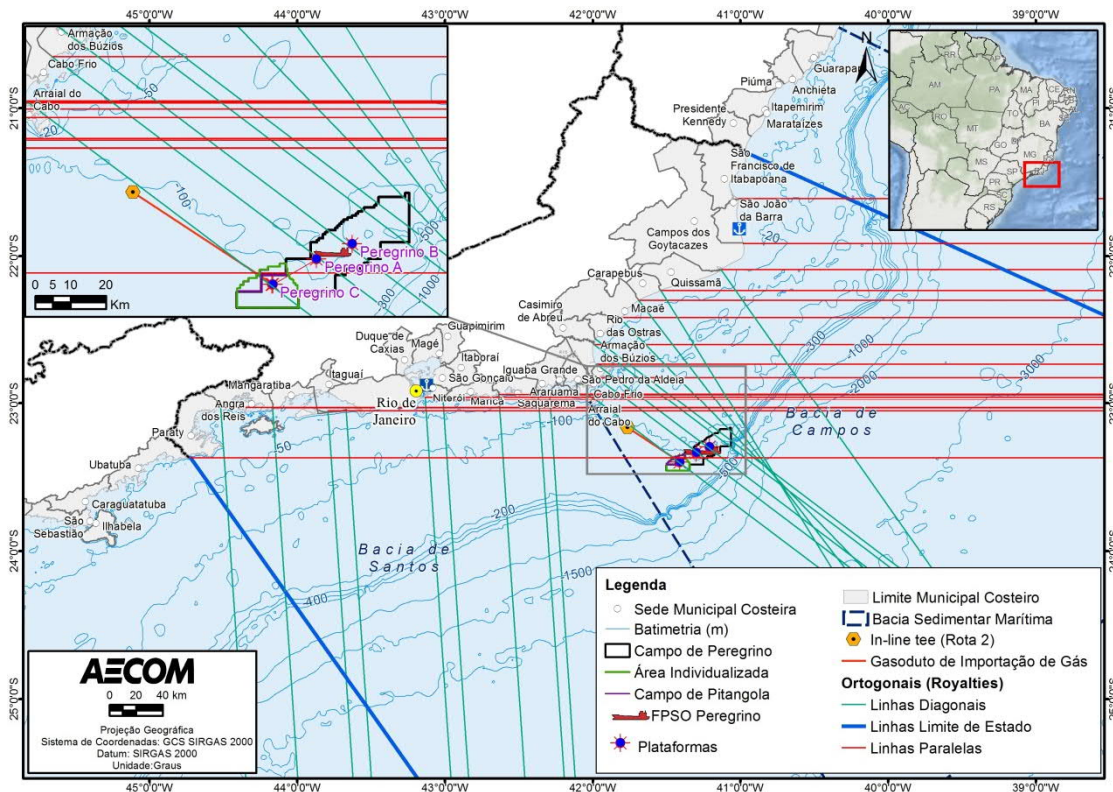
## 6. Distribuição de royalties

A previsão dos municípios beneficiários dos *royalties* do Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos, foi determinada de acordo com o *Guia dos Royalties do Petróleo e do Gás Natural* (ANP, 2001), bibliografia disponibilizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) sobre o critério de distribuição dos *royalties* por governos estaduais, municipais e órgãos da União.

Considerou-se como Área de Estudo os municípios confrontantes com os poços produtores (critério para a parcela de 5% da produção) e sua região geoeconômica, em função de sua homogeneidade social e complementaridade econômica existente.

A confrontação de municípios com os poços produtores ocorre através da projeção de linhas paralelas e ortogonais a partir de seus limites intermunicipais. Assim, os municípios que contiverem poços ou campos produtores no prolongamento de seus limites são considerados confrontantes aos mesmos.

De acordo com estudos preliminares a serem confirmados pela ANP quando do início da produção de óleo e gás da Fase II do Campo de Peregrino, foi considerada como a Área de Estudo, em função do pagamento de *royalties*, os municípios confrontantes aos poços produtores, por serem os municípios com maior percentual de recebimento de royalties da produção da Fase II, a saber: Paraty, Arraial do Cabo e Cabo Frio, no estado do Rio de Janeiro, conforme demonstra a Figura II.4.4.



**FIGURA II.4.4 – Área de estudo de acordo com o pagamento de royalties.**

**7. Atividades econômicas e/ou recreativas e unidades de conservação sujeitas aos impactos decorrentes de vazamento de óleo**

Acidentes com vazamentos de petróleo podem representar prejuízos relevantes a setores econômicos que dependam, direta ou indiretamente, de recursos costeiros. Destaca-se que, além de perdas econômicas, grupos sociais vulneráveis podem enfrentar dificuldades adicionais para garantir sua subsistência, uma vez que muitos dependem dos recursos naturais como fonte direta de subsistência.

Para definição de área de estudo de atividades de E&P são considerados os municípios que poderão ter suas atividades econômicas e/ou recreativas (pesca e turismo) e Unidades de Conservação sujeitas aos impactos decorrentes de vazamentos de óleo, de acordo com as modelagens realizadas, considerando as probabilidades e tempo de toque nos ativos ambientais.

Conforme apresentado em detalhe no **Capítulo II.6** deste estudo (**subitem II.6.1 – Modelagem da Dispersão de Óleo e de Dispersão de Poluentes**), as simulações numéricas foram realizadas com o OSCAR (*Oil Spill Contingency and Response*), modelo desenvolvido para cálculo da dispersão de manchas de óleo. Foram realizadas simulações probabilísticas e determinísticas para o vazamento contínuo (durante 30 dias) de um volume de pior caso, de 450.000 m<sup>3</sup> (15.000 m<sup>3</sup>/dia) correspondente a um *blowout* do poço, e para vazamentos instantâneos de pequeno e médio porte, 8 m<sup>3</sup> e 200 m<sup>3</sup>, respectivamente, considerando um óleo com API de 13,33 °. Para todos os casos simulados, a deriva do óleo foi acompanhada por 30 dias conforme estabelece a Resolução CONAMA 398/08, totalizando 60 dias de simulação, no caso do vazamento de pior



caso. As simulações foram desenvolvidas para dois cenários sazonais, Período 1 (setembro a fevereiro) e Período 2 (março a agosto), a partir de um ponto de risco na área do Campo de Peregrino.

Em função do caráter extremamente conservador da modelagem de óleo e do padrão adotado usualmente nos Planos de Proteção à Costa, consideraram-se probabilidades de toque de óleo superiores a 30% e tempos de toque inferiores a cinco dias (120 horas) para a inclusão de municípios e UCs na área de estudo, pelo critério de impacto decorrente de vazamento de óleo.

As **Tabelas II.4.2.3, II.4.2.4 e II.4.2.5** apresentam, respectivamente, os resultados integrados das modelagens para o cenário de pior caso por município, por Unidade de Conservação Marinha e por Unidade de Conservação Costeira, com a operação da plataforma Peregrino C, para os dois períodos analisados. Em negrito, são destacados os municípios e Unidades de Conservação cuja probabilidade de toque na costa foi maior que 30% e/ou tempo mínimo menor que cinco dias e, portanto, integrarão a Área de Estudo pelo critério de impacto decorrente de vazamento de óleo.

**TABELA II.4.2.3 – Resultados da modelagem de óleo para o Campo de Peregrino para os dois períodos analisados (cenário *blowout*) – Pior caso por município.**

UF	Municípios	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
RJ	São Francisco de Itabapoana	4,3	33,96
	São João da Barra	5,7	8,96
	Campos dos Goytacazes	10,0	8,07
	Quissamã	12,7	8,90
	Carapebus	5,7	18,03
	Macaé	9,0	10,26
	Rio das Ostras	8,3	10,15
	Casimiro de Abreu	5,3	10,68
	<b>Cabo Frio</b>	34,3	2,79
	<b>Armação dos Búzios</b>	30,0	2,82
	<b>Arraial do Cabo</b>	42,7	3,25
	Araruama	7,6	5,60
	Saquarema	3,7	6,43
	Maricá	8,3	12,85
	Niterói	8,3	16,50
	Rio de Janeiro	8,0	14,81
	Itaguaí	5,3	15,42
	Mangaratiba	5,3	15,35
	Angra dos Reis (Ilha Grande)	6,3	14,86
	Angra dos Reis	5,0	19,50
Paraty	5,6	18,51	



UF	Municípios	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
SP	Ubatuba	13,0	25,60
	Caraguatatuba	6,0	29,36
	Ilhabela	29,3	15,10
	São Sebastião	6,7	27,44
	Bertioga	0,3	47,29
	Guarujá	4,0	44,82
	Praia Grande	1,7	45,13
	Mongaguá	1,7	53,21
	Itanhaém	2,3	48,38
	Peruíbe	7,0	41,76
	Iguape	7,0	27,67
	Ilha Comprida	7,9	27,89
	Cananéia	18,6	26,83
PR	Guaraqueçaba	21,9	26,83
	Paranaguá	25,6	28,71
	Pontal do Paraná	23,3	32,01
	Matinhos	22,9	33,72
	Guaratuba	24,3	35,22
SC	<b>Itapoá</b>	32,6	35,18
	<b>São Francisco do Sul</b>	50,8	32,14
	<b>Balneário Barra do Sul</b>	45,2	32,68
	<b>Araquari</b>	44,2	33,26
	<b>Barra Velha</b>	44,2	33,26
	<b>Piçarras</b>	37,2	34,43
	<b>Penha</b>	52,5	31,65
	<b>Navegantes</b>	37,2	32,75
	<b>Itajaí</b>	39,2	33,07
	<b>Balneário Camboriú</b>	54,8	31,93
	<b>Itapema</b>	32,9	36,54
	<b>Porto Belo</b>	46,5	32,53
	<b>Bombinhas</b>	54,5	31,89
	Tijucas	12,3	40,21
	<b>Governador Celso Ramos</b>	70,4	28,56
	Biguaçu	10,3	39,07
	São José	5,0	43,33
<b>Florianópolis</b>	59,8	28,47	

UF	Municípios	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
	Palhoça	31,9	28,89
	Paulo Lopes	42,9	28,19
	Garopaba	34,6	28,74
	Imbituba	33,9	28,64
	Laguna	44,2	27,65
	Jaguaruna	23,3	27,96
	Içara	16,9	30,74
	Araranguá	16,6	31,86
	Balneário Arroio do Silva	15,3	32,69
	Balneário Gaivota	13,6	33,90
	Passo de Torres	13,0	34,97
RS	Torres	13,6	34,38
	Arroio do Sal	12,3	37,08
	Terra de Areia	10,6	38,14
	Capão da Canoa	14,3	37,97
	Xangri-lá	16,9	36,71
	Osório	16,9	36,71
	Imbé	17,9	36,94
	Tramandaí	20,3	36,90
	Cidreira	23,6	36,88
	Balneário Pinhal	20,3	37,06
	Palmares do Sul	22,9	37,42
	Mostardas	27,2	38,32
	Tavares	19,9	40,06
	São José do Norte	13,6	43,33
	Rio Grande	5,6	47,79
Santa Vitória do Palmar	4,3	49,76	

**TABELA II.4.2.4 – Unidades de Conservação Marinhas – resultados da modelagem de óleo para o Campo de Peregrino (cenário de *blowout*).**

Unidade de Conservação	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
APA Anhatomirim	18,9	37,50
APA Baía de Paraty, Paraty Mirim e Saco do Mamanguá	5,0	28,13
<b>APA da Baleia Franca</b>	59,8	27,08
APA de Três Ilhas	0,7	-
APA do Arquipélago de Santana	17,3	7,88
APA do Morro do Leme	0,3	-
<b>APA do Pau Brasil</b>	34,7	2,79
<b>APA Marinha da Armação de Búzios</b>	42,0	2,50
<b>APA Marinha do Litoral Centro</b>	38,3	17,29
<b>APA Marinha do Litoral Norte</b>	34,3	17,29
<b>APA Marinha do Litoral Sul</b>	43,9	24,33
ARIE Baía de Guanabara	0,3	-
ARIE Baía de Sepetiba	4,7	25,63
ARIE Ilhas Queimada Grande e Queimada Pequena	4,3	34,46
ESEC de Tamoios	5,0	27,75
ESEC dos Tupiniquins	18,9	25,88
ESEC Tupinambás	23,7	17,42
MN das Ilhas Cagarras	11,3	13,25
<b>PARNA Marinho das Ilhas dos Currais</b>	37,9	29,04
PE Marinho da Laje de Santos	28,3	17,83
PNM do Arquipélago de Santana	13,0	9,21
PNM dos Corais de Armação de Búzios	23,3	5,00
RDS Barra do Una (Setor Marinho)	8,0	41,46
RDS do Aventureiro	5,3	15,25
<b>REBIO Marinha do Arvoredo</b>	73,4	27,04
<b>RESEX Marinha Arraial do Cabo</b>	56,3	2,25
RESEX Marinha de Itaipu	10,7	12,42
RVS das Ilhas do Abrigo e Guararitama	7,0	42,00
RVS Ilha dos Lobos	16,6	34,33
ZA Área de Relevante Interesse Ecológico de Itapebussus	8,3	10,04
<b>ZA Parque Estadual da Costa do Sol</b>	34,7	2,79
ZA Parque Estadual da Ilha Grande	10,3	12,63
ZA Parque Estadual da Serra da Tiririca	10,7	11,21

Unidade de Conservação	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
ZA Parque Estadual da Serra do Mar	9,7	26,83
<b>ZA Parque Estadual de Ilhabela</b>	34,3	14,50
ZA Parque Estadual Paulo César Vinha	0,7	-
ZA Parque Estadual Xixová-Japuí	5,3	42,04
ZA Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba	19,3	-
ZA Parque Nacional da Serra da Bocaina	12,0	17,96
ZA Parque Natural Municipal de Marapendi	9,0	15,08
ZA Parque Natural Municipal Nelson Mandela	9,0	15,08
ZA Parque Natural Municipal Paisagem Carioca	0,3	-
ZA-PARNA Restinga de Jurubatiba	19,3	-

**TABELA II.4.2.5 – Unidades de Conservação Costeiras – resultados da modelagem de óleo para o Campo de Peregrino (cenário de *blowout*).**

Unidade de Conservação	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
PNM Penhasco Dois Irmãos - Arquiteto Sérgio Bernardes	8,0	27,28
ANT Conjunto Paisagístico de Cabo Frio	19,3	5,28
<b>ANT Dunas de Cabo Frio e Arraial do Cabo</b>	30,0	3,39
ANT Foz do Rio Paraíba	1,0	41,14
APA Costa Brava	26,2	37,51
APA da Bacia do Rio São João (Mico Leão)	8,3	21,63
APA da CEHAB	1,0	41,14
APA da Lagoa do Iriry	8,3	10,38
APA da Orla Marítima da Baía de Sepetiba	6,7	16,01
APA da Orla Marítima das Praias de Copacabana/Ipanema/Leblon/São Conrado e Barra da Tijuca	8,0	14,81
APA da Paisagem e do Areal da Praia do Pontal	3,7	36,99
<b>APA da Praia da Azeda e Azedinha</b>	30,0	2,82
APA da Prainha	5,3	16,14
APA das Brisas	3,0	41,26
APA das Pontas de Copacabana, Arpoador e seus entornos	7,3	14,81
APA de Cairuçu	5,6	18,51
APA de Cananéia e-Iguape-Peruíbe	11,3	27,67
APA de Grumari	6,7	16,01
APA de Guaraqueçaba	21,9	26,83
APA de Iquipari	5,3	10,01
APA de Mangaratiba	5,3	15,35
APA de Maricá	7,3	13,46
APA de Massambaba	11,0	5,56
APA DE TAMOIOS	6,3	14,86

Unidade de Conservação	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
APA do Lagamar	9,0	8,07
APA do Morro de Santana	5,0	23,07
APA do PNM de Marapendi	3,7	37,35
APA Estadual de Guaratuba	24,3	35,17
APA Ilha Comprida	7,6	27,89
APA Ilha de Itaçucê	0,3	59,68
APA Serras de Maricá (Apasermar)	7,7	12,93
<b>ARIE Costeira de Zimbros</b>	<b>54,5</b>	<b>31,89</b>
ARIE da Ilha Comprida	7,0	29,60
ARIE de Itapebussus/PN Itapebussus	8,3	10,22
ARIE de São Sebastião	1,3	53,32
ARIE do Guará	6,3	27,89
ARIE Ilha Ameixal	6,7	42,46
ESEC DA ILHA DO MEL	21,6	46,44
ESEC de Carijós	26,6	36,99
ESEC de Guaraqueçaba	11,0	35,60
ESEC Juréia-Itatins	7,0	41,57
MN dos Costões Rochosos de Rio das Ostras	8,3	17,89
PARNA da Lagoa do Peixe	23,3	38,50
PARNA da Serra da Bocaina	6,0	28,40
PARNA de Saint Hilarie/ Lange	22,9	35,17
PARNA do Superagui	21,9	26,83
PARNA Restinga de Jurubatiba	12,7	18,03
PE de Ilhabela	29,3	15,10
<b>PE Acarai</b>	<b>45,8</b>	<b>32,72</b>
<b>PE da Costa do Sol</b>	<b>35,7</b>	<b>2,79</b>
PE da Guarita	10,3	38,31
PE DA ILHA ANCHIETA	13,0	26,43
PE da Ilha do Cardoso	12,0	26,83
PE DA ILHA DO MEL	25,6	28,71
PE DA ILHA GRANDE	5,6	14,86
PE da Lagoa do Açú	9,0	8,07
PE da Serra da Tiririca	8,3	17,56
PE da Serra do Mar	7,0	26,97
<b>PE da Serra do Tabuleiro</b>	<b>42,9</b>	<b>28,19</b>
PE DE ITAPEVA	12,0	35,04
PE do Itinguçu	7,0	42,40
PE do Prelado	6,0	40,94
<b>PE do Rio Vermelho</b>	<b>49,8</b>	<b>29,93</b>
PE Lagamar de Cananeia	6,0	38,15
PE Lazer de Paraty-Mirim	0,7	40,50
PE Xixová-Japuí	1,0	46,36
<b>PM da Boca da Barra</b>	<b>24,7</b>	<b>3,71</b>
PM da Gamboa	19,3	8,65
<b>PM da Lagoa de Geribá</b>	<b>21,7</b>	<b>2,94</b>
<b>PM da Lagoinha</b>	<b>30,0</b>	<b>2,82</b>
<b>PM da Praia do Forno</b>	<b>35,7</b>	<b>3,25</b>
PM da Praia do Forte	19,3	8,65

Unidade de Conservação	Probabilidade de Presença (%)	Tempo Mínimo (dias)
<b>PM das Dunas</b>	25,3	4,06
PM do Manguezal de Itacorubi	0,3	59,42
PM Mata do Rio São João	18,3	5,69
<b>PM Morro dos Macacos</b>	36,5	36,11
PNM Barra da Tijuca	3,7	37,35
<b>PNM da Galheta</b>	42,2	29,93
PNM da Lagoa do Peri	24,6	29,78
<b>PNM da Lagoinha do Leste</b>	31,2	29,57
PNM da Praia do Pecado	8,3	10,26
PNM da Prainha	5,3	16,14
<b>PNM das Dunas da Lagoa da Conceição</b>	33,2	29,71
PNM de Grumari	6,7	16,01
PNM de Marapendi	3,7	37,35
PNM do Juqueriquerê	5,7	30,46
PNM do Morro da Cruz	2,7	49,43
PNM do Vilão	7,0	42,42
PNM Estuário do Rio Macaé	5,0	20,14
PNM Mico-Leão-Dourado	19,3	8,65
PNM Piaçabuçu	0,3	59,99
PNM Restinga do Guaraú	5,0	43,96
RDS da Barra do Una	7,0	41,76
REBio Bom Jesus	10,0	37,38
REBio Estadual da Praia do Sul	5,3	15,21
REBio Estadual de Guaratiba	11,0	5,56
REBio Praia do Rosa	15,3	30,97
<b>RESEC da Ilha do Cabo Frio</b>	42,7	3,25
RESEC da Juatinga	4,3	18,51
RESEC de Massambaba	11,0	5,56
RESEX Ilha do Tumba	6,7	42,76
RPPN Fazenda Caruara	1,7	36,38
RPPN Morro do Curussu Mirim	0,3	59,67
<b>RPPN Morro dos Zimbros</b>	30,2	35,90
RPPN Sítio Shangrilah	5,0	20,14
RPPN Toque Toque Pequeno	5,3	29,04
RVS Municipal Serras de Maricá (Revissermar)	8,3	12,93
ZA-ESEC Estadual de Guanandi	0,7	45,47

Os municípios com toque de óleo com probabilidade acima de 30% ou tempo de toque menor que cinco dias, de acordo com o resultado da modelagem de blowout e, portanto, que integram a Área de Estudo, são: Cabo Frio, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, no estado do Rio de Janeiro, e Itapoá, São Francisco do Sul, Balneário Barra do Sul, Araquari, Barra Velha, Piçarras, Penha, Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas, Governador Celso Ramos, Florianópolis, Palhoça, Paulo Lopes, Garopaba, Imbituba e Laguna, no estado de Santa Catarina.

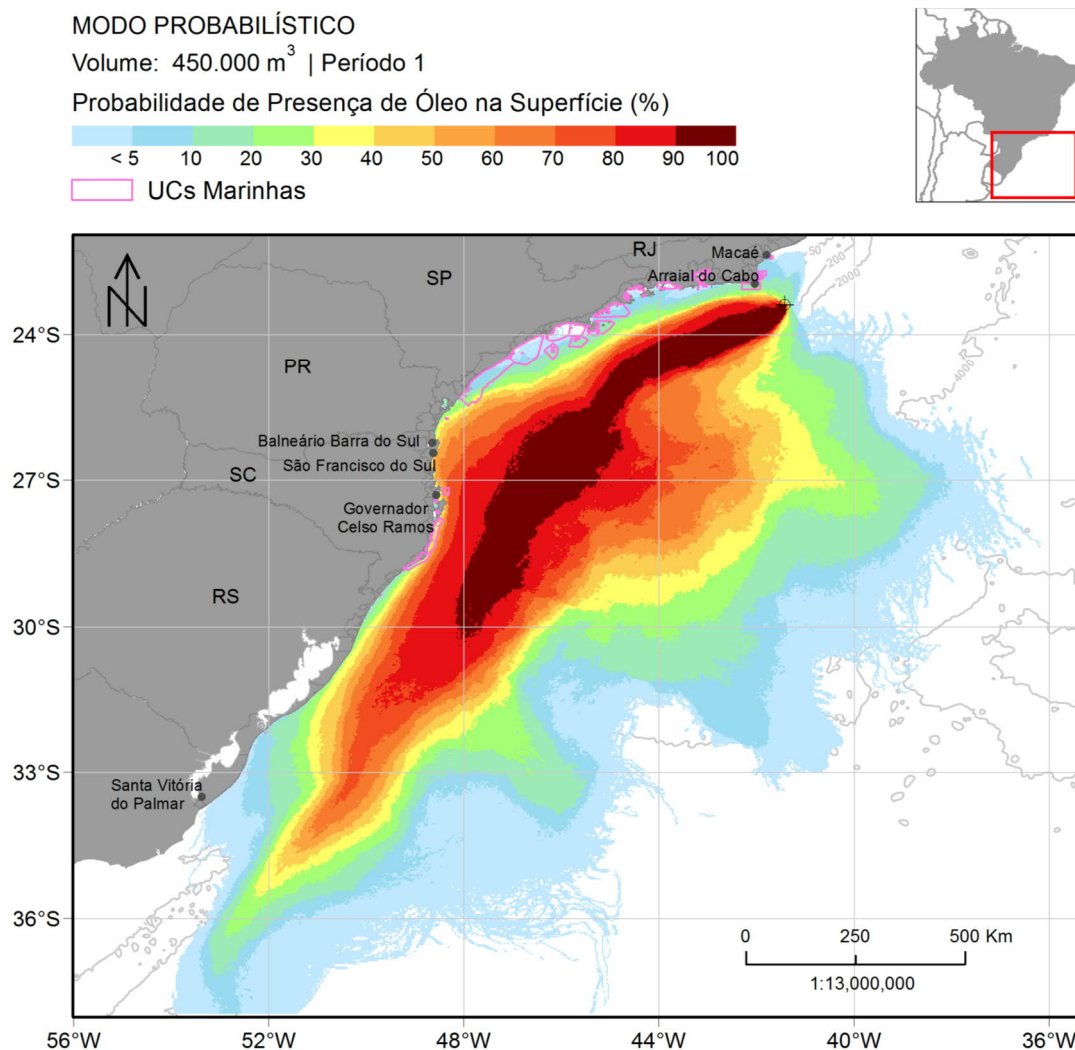
As Unidades de Conservação marinhas com toque de óleo com probabilidade acima de 30% ou tempo de toque menor que cinco dias, de acordo com o resultado da modelagem de blowout e, portanto, integram a Área de Estudo, são: APA Baleia Franca, APA do Pau Brasil, APA Marinha da Armação dos Búzios, APA



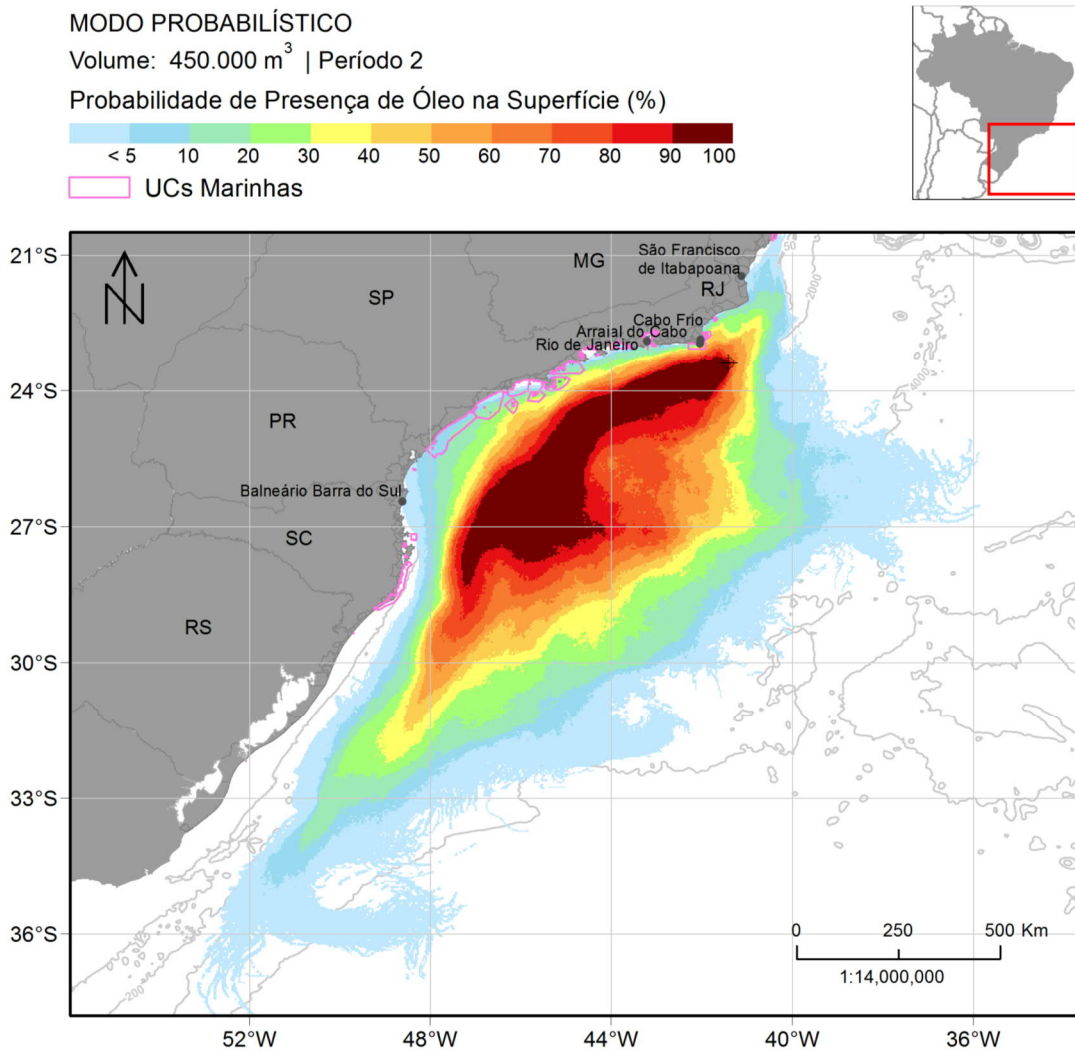
Marinha do Litoral Centro, APA Marinha do Litoral Norte, APA Marinha do Litoral Sul, PARNA Marinho das Ilhas dos Currais, REBIO Marinha do Arvoredo, RESEX Marinha Arraial do Cabo, ZA Parque Estadual da Costa do Sol e ZA Parque Estadual de Ilhabela.

As Unidades de Conservação costeiras com toque de óleo com probabilidade acima de 30% ou tempo de toque menor que cinco dias, de acordo com o resultado da modelagem de blowout e, portanto, integram a Área de Estudo, são: ANT Dunas de Cabo Frio e Arraial do Cabo, APA da Praia da Azeda e Azedinha, ARIE Costeira de Zimbros, PE Acarai, PE da Costa do Sol, PE da Serra do Tabuleiro, PE do Rio Vermelho, PM da Boca da Barra, PM da Lagoa de Geribá, PM da Lagoinha, PM da Praia do Forno, PM das Dunas, PM Morro dos Macacos, PNM da Galheta, PNM da Lagoinha do Leste, PNM das Dunas da Lagoa da Conceição, RESEC da Ilha do Cabo Frio e RPPN Morro dos Zimbros.

As **Figuras II.4.2.4 e II.4.2.5** apresentam os resultados probabilísticos de presença de óleo na superfície das modelagens de pior caso (*blowout*) referentes à atividade em foco.



**FIGURA II.4.2.4 – Resultados da modelagem probabilística (*blowout*) do Período 1 (setembro a fevereiro).**



**FIGURA II.4.2.5– Resultados da modelagem probabilística (blowout) do Período 2 (março a agosto).**

### II.4.3 SÍNTESE DA ÁREA DE ESTUDO

A partir dos critérios discutidos acima, a área de estudo da Ampliação do Sistema de Produção do Campo de Peregrino (Fase II), Bacia de Campos, foi definida como:

- **Área do Campo de Peregrino e do gasoduto** – área de instalação da atividade, de descarte de efluentes e de navegação/manobra das embarcações de apoio à atividade – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.
- **Área da rota das embarcações de apoio à atividade** – entre a base de apoio marítimo em Niterói, na Baía de Guanabara e o Campo de Peregrino – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.
- **Área da rota das aeronaves de apoio à atividade** – entre a base de apoio aéreo no Rio de Janeiro/RJ e o Campo de Peregrino – Meios Físico e Biótico.
- **Unidades de Conservação Marinhas** – Unidades de Conservação com toque de óleo com probabilidade acima de 30% ou tempo de toque menor que cinco dias, de acordo com o resultado da modelagem de *blowout*: APA Baleia Franca, APA do Pau Brasil, APA Marinha da Armação dos

Búzios, APA Marinha do Litoral Centro, APA Marinha do Litoral Norte, APA Marinha do Litoral Sul, PARNA Marinho das Ilhas dos Currais, REBIO Marinha do Arvoredo, RESEX Marinha Arraial do Cabo, ZA Parque Estadual da Costa do Sol e ZA Parque Estadual de Ilhabela;

- **Unidades de Conservação Costeiras** – Unidades de Conservação com toque de óleo com probabilidade acima de 30% ou tempo de toque menor que cinco dias, de acordo com o resultado da modelagem de *blowout*: ANT Dunas de Cabo Frio e Arraial do Cabo, APA da Praia da Azeda e Azedinha, ARIE Costeira de Zimbros, PE Acarai, PE da Costa do Sol, PE da Serra do Tabuleiro, PE do Rio Vermelho, PM da Boca da Barra, PM da Lagoa de Geribá, PM da Lagoinha, PM da Praia do Forno, PM das Dunas, PM Morro dos Macacos, PNM da Galheta, PNM da Lagoinha do Leste, PNM das Dunas da Lagoa da Conceição, RESEC da Ilha do Cabo Frio e RPPN Morro dos Zimbros.
- **Municípios que possuem interface com a atividade. São eles:**
  - Niterói e São João da Barra, no estado do Rio de Janeiro, por sediarem as possíveis instalações de apoio marítimo à atividade;
  - Cabo Frio, no estado do Rio de Janeiro, por sediar instalações de apoio aéreo à atividade;
  - Vassouras, Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, Niterói, Magé, e Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro, e Serra, no estado do Espírito Santo, por possuírem infraestrutura de recebimento de resíduos que potencialmente serão utilizadas no empreendimento;
  - Guarapari e Itapemirim, no estado do Espírito Santo, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Macaé, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Saquarema, Maricá, Itaboraí, Niterói, São Gonçalo, Magé, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Angra dos Reis e Paraty, no estado do Rio de Janeiro, e Itajaí, Navegantes e Porto Belo, no estado de Santa Catarina, por sediarem frotas pesqueiras que podem utilizar a área da locação da plataforma Peregrino C, e/ou da rota das embarcações e/ou a área do gasoduto para o exercício da atividade pesqueira;
  - Armação dos Búzios, Cabo Frio, Arraial do Cabo e Paraty, no estado do Rio de Janeiro, por serem municípios potencialmente recebedores de royalties, de acordo com os critérios estabelecidos pela ANP;
  - Cabo Frio, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, no estado do Rio de Janeiro, e Itapoá, São Francisco do Sul, Balneário Barra do Sul, Araquari, Barra Velha, Piçarras, Penha, Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas, Governador Celso Ramos, Florianópolis, Palhoça, Paulo Lopes, Garopaba, Imbituba e Laguna, no estado de Santa Catarina, em função do toque de óleo com probabilidade acima de 30% ou tempo de toque menor que cinco dias, de acordo com o resultado da modelagem de *blowout*.

A **Tabela II.4.3.1** apresenta os municípios incluídos na Área de Estudo e a **Figura II.4.3.1** ilustra a abrangência da mesma.

**TABELA II.4.3.1 – Municípios da área de estudo e critérios de inclusão.**

UF	MUNICÍPIO	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO						
		PESCA	BASE DE APOIO MARÍTIMO	BASE DE APOIO AÉREO	RECEBIMENTO DE RESÍDUOS	ROYALTIES	TOQUE DE ÓLEO	
ES	Serra							
	Guarapari							
	Itapemirim							
RJ	São Francisco de Itabapoana							
	São João da Barra							
	Macaé							
	Armação dos Búzios							
	Cabo Frio							
	Arraial do Cabo							
	Saquarema							
	Maricá							
	Itaboraí							
	Niterói							
	São Gonçalo							
	Magé							
	Duque de Caxias							
	Rio de Janeiro							
	Vassouras							
	Paraíba do Sul							
	Angra dos Reis							
	Paraty							
	SC	Itapoá						
		São Francisco do Sul						
Balneário Barra do Sul								
Araquari								
Barra Velha								
Piçarras								
Penha								
Navegantes								
Itajaí								
Balneário Camboriú								
Itapema								
Porto Belo								
Governador Celso Ramos								
Florianópolis								
Palhoça								
Paulo Lopes								
Garopaba								
Imbituba								
Laguna								

---

#### **II.4.4 Avaliação comparativa entre as delimitações da Área de Influência e objeto do licenciamento ambiental para o Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006) e da Área de Estudo para o projeto de Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II**

A Tabela II.4.4.1 apresenta quadro comparativo entre a Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino e a área de estudo para o projeto de Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II.<sup>1</sup>

O Mapa II.4.1 representa a Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo, com destaque para as diferenças e as justaposições apresentadas entre as Áreas de Influência e de Estudo, conforme descrito neste capítulo.

---

<sup>1</sup> No EIA/RIMA do Sistema de Produção de Peregrino, não foi apresentado o item Área de Estudo, uma vez que não foi exigência do Termo de Referência. Apenas no diagnóstico de Meio Socioeconômico foi definida uma área mais abrangente (área de estudo) para identificação das áreas de influência pelo critério da interferência na atividade pesqueira.

**TABELA II.4.4.1 – Quadro comparativo entre as delimitações da área de estudo objeto do licenciamento ambiental para o Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006) e da área de estudo para o projeto de Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II.**

Critérios	Área de Estudo + Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006)	Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II	Avaliação
A área onde serão realizadas instalações, incluindo a área de segurança em torno das unidades de perfuração e produção	Área do Bloco BM-C-7	Área do Campo de Peregrino e do gasoduto	Adicionada a área de instalação do gasoduto para a ampliação do sistema.
As áreas onde ocorrerão atividades (rotas, manobras, fundeio etc.) de todas as embarcações (embarcações de apoio, embarcações de emergência etc.) e aeronaves que viabilizarão a mobilização, operação e desmobilização da atividade	Trajetória das embarcações de apoio entre a base de apoio marítimo, localizada em Niterói/RJ, e os extremos do bloco	Área da rota das embarcações de apoio entre a base de apoio marítimo em Niterói/RJ e o Campo de Peregrino	Sem alteração.
		Área da rota das aeronaves de apoio à atividade – entre a base de apoio aéreo no Rio de Janeiro/RJ e o Campo de Peregrino	Critério de definição de Área de Estudo adicionado no estudo da ampliação do sistema.
Os municípios que possuem instalações que darão apoio ao desenvolvimento de todas as fases da atividade e seus sistemas associados, em todas as fases (mobilização, operação e desmobilização)	Niterói/RJ, por sediar a base de apoio marítimo	Niterói e São João da Barra/RJ, por sediarem as possíveis instalações de apoio marítimo	Inserido o município de São João da Barra, onde será utilizado o Porto do Açú na fase de instalação do empreendimento.
	Rio de Janeiro/RJ, por sediar as instalações de apoio aéreo	Cabo Frio/RJ, por sediar as instalações de apoio aéreo	Alterada a base de apoio.
		Vassouras, Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, Niterói, Magé, e Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro, e Serra, no estado do Espírito Santo, por possuírem infraestrutura de recebimento de resíduos que potencialmente serão utilizadas no empreendimento	Critério de definição de Área de Estudo adicionado no estudo da ampliação do sistema.
A previsão, nos termos da legislação aplicável, dos municípios beneficiários de <i>royalties</i> pelo critério de municípios confrontantes à área de produção.	Armação dos Búzios, Cabo Frio e Paraty/RJ, beneficiados com o pagamento de <i>royalties</i>	Arraial do Cabo, Armação dos Búzios, Cabo Frio, e Paraty/RJ, beneficiados com o pagamento de <i>royalties</i>	Inserido o município de Arraial do Cabo em função da locação da plataforma Peregrino C.



Critérios	Área de Estudo + Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006)	Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II	Avaliação
<p>Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas e Unidades de Conservação sujeitos à interferência da atividade, considerando as ações (rotas, manobras, fundeio etc.) de todas as embarcações que viabilizarão a atividade.</p>	<p>Municípios com frota pesqueira artesanal com atuação na área do bloco: São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Macaé, Rio das Ostras, Armação dos Búzios, Cabo Frio e Angra dos Reis.</p> <p>Para a Área de Estudo, foram considerados todos os municípios litorâneos do estado do Rio de Janeiro (com exceção daqueles do interior da Baía de Guanabara: Itaboraí, São Gonçalo, Magé e Duque de Caxias) além dos municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela no estado de São Paulo</p>	<p>Guarapari e Itapemirim, no estado do Espírito Santo, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Macaé, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Saquarema, Maricá, Itaboraí, Niterói, São Gonçalo, Magé, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Angra dos Reis e Paraty, no estado do Rio de Janeiro, e Itajaí, Navegantes e Porto Belo, no estado de Santa Catarina, por sediarem frotas pesqueiras que podem utilizar a área da locação da plataforma Peregrino C, e/ou da rota das embarcações e/ou a área do gasoduto para o exercício da atividade pesqueira</p>	<p>A partir da avaliação de estudos mais recentes, foram inseridos os municípios de Guarapari e Itapemirim, no Espírito Santo, e os municípios do interior da Baía de Guanabara: Itaboraí, São Gonçalo, Magé e Duque de Caxias.</p> <p>Por outro lado, não foram incluídos no estudo da Ampliação do Sistema de Produção do Campo de Peregrino os municípios fluminenses de Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Rio das Ostras e Armação dos Búzios.</p> <p>Na primeira fase do empreendimento, não foram consideradas as interferências causadas pela rota das embarcações de apoio.</p>

Critérios	Área de Estudo + Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006)	Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II	Avaliação
<p>Os municípios que terão a pesca e aquicultura, o turismo, demais atividades econômicas e recreativas e Unidades de Conservação sujeitos aos impactos decorrentes de vazamento de óleo de acordo com as modelagens realizadas, considerando as probabilidades e os tempos de toque nos ativos ambientais, justificando os critérios adotados</p>	<p>Municípios com probabilidades de toque superiores a 5%: Casimiro de Abreu, Armação dos Búzios, Cabo Frio, e Arraial do Cabo</p> <p>O trecho oceânico passível de ser atingido por um vazamento de óleo</p>	<p>Municípios com probabilidades de toque superiores a 30% e tempo de toque inferiores a cinco dias: Armação dos Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo, no estado do Rio de Janeiro, e Itapoá, São Francisco do Sul, Balneário Barra do Sul, Araquari, Barra Velha, Piçarras, Penha, Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas, Governador Celso Ramos, Florianópolis, Palhoça, Paulo Lopes. Garopaba, Imbituba e Laguna, no estado de Santa Catarina.</p> <p>Unidades de Conservação com probabilidades de toque superiores a 30% e tempo de toque inferiores a cinco dias:</p> <p>Costeiras: ANT Dunas de Cabo Frio e Arraial do Cabo, APA da Praia da Azeda e Azedinha, ARIE Costeira de Zimbros, PE Acarai, PE da Costa do Sol, PE da Serra do Tabuleiro, PE do Rio Vermelho, PM da Boca da Barra, PM da Lagoa de Geribá, PM da Lagoinha, PM da Praia do Forno, PM das Dunas, PM Morro dos Macacos, PNM da Galheta, PNM da Lagoinha do Leste, PNM das Dunas da Lagoa da Conceição, RESEC da Ilha do Cabo Frio, RPPN Morro dos Zimbros.</p> <p>Marinhas: APA da Baleia Franca, APA do Pau Brasil, APA Marinha da Armação dos Búzios, APA Marinha do Litoral Centro, APA Marinha do Litoral Norte, APA Marinha do Litoral Sul, PARNA Marinho das Ilhas dos Currais, RESEX Marinha Arraial do Cabo, ZA Parque Estadual da Costa do Sol, ZA Parque Estadual de</p>	<p>Inserção de 20 municípios na Área de Estudo, de acordo com a modelagem de óleo para o cenário do blowout.</p> <p>Inserção de Unidades de Conservação (costeiras e marinhas) com probabilidades de toque superiores a 30% e tempo de toque inferiores a cinco dias.</p>
Outubro/2018		Isabela Revisão 00	II.4-28/29

Critérios	Área de Estudo + Área de Influência do Sistema de Produção de Peregrino (02022.001967/2006)	Área de Estudo da Ampliação do Sistema de Produção de Petróleo – Peregrino Fase II	Avaliação
	<p>Os municípios de Quissamã, Carapebus, Araruama, Saquarema, Maricá e Mangaratiba no estado do Rio de Janeiro, têm probabilidades entre 0 e 5% de serem atingidos por vazamentos de óleo na locação durante as atividades no Bloco BM-C-7, e não sofrerão interferências com a pesca. Sua inclusão na Área de Influência Indireta da atividade se deu, de forma conservadora, com o objetivo de manter uma continuidade na linha da costa.</p>	-	<p>Critério não adotado por não haver impacto potencial nos municípios.</p>