

II.8. ÁREA DE INFLUÊNCIA

II.8.1. Introdução

A Área de Influência de um empreendimento ou atividade, sob a ótica da avaliação ambiental, pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biótico e/ou socioeconômico, decorrentes da sua implantação e/ou operação.

A definição da Área de Influência está fundamentada nos resultados da avaliação dos impactos ambientais elaborada para o presente estudo (Capítulo II.7), correspondendo ao refinamento da Área de Estudo (Capítulo II.4).

Os critérios mínimos para delimitação de Área de Influência para a atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, são apresentados a seguir, de acordo com as diretrizes do Termo de Referência (TR) COEXP nº 12654479:

- A. Os impactos decorrentes da instalação de estruturas, considerando a área de segurança no entorno da unidade;
- B. Os impactos decorrentes do descarte de efluentes (fluidos de perfuração/completação, cascalhos e outros);
- C. A interferência com a atividade de pesca artesanal;
- D. A interferência com a atividade de pesca industrial;
- E. As rotas das embarcações utilizadas durante a atividade até as bases de apoio, incluindo os próprios portos ou terminais.

Adicionalmente, os limites da Área de Influência relativos ao meio socioeconômico incluem os municípios onde existem comunidades que realizam atividades econômicas na área da atividade de perfuração marítima, tais como a pesca e o turismo. Atendendo ao TR, no caso da atividade pesqueira, buscou-se identificar as comunidades que realizam de forma expressiva a atividade de pesca artesanal na área requerida pela atividade e em suas circunvizinhanças.

A seguir, a Área de Influência da atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715, Bacia de Campos, é apresentada de acordo com os critérios estabelecidos no TR COEXP nº 12654479.

II.8.2. Avaliação dos Critérios para a Delimitação da Área de Influência

A) Área da Atividade

A atividade de perfuração marítima de poços irá ocorrer no Bloco C-M-715, situado na costa do estado do Rio de Janeiro, em águas ultra profundas na Bacia de Campos. A região do bloco cobre uma área de 704 km², em lâmina d'água com profundidade variando entre 2.940 e 3.130 metros. A distância mínima do bloco em relação a costa, é de aproximadamente 230 km do município de Arraial do Cabo (RJ) conforme ilustrado na **Figura II.8 - 1**, a seguir.

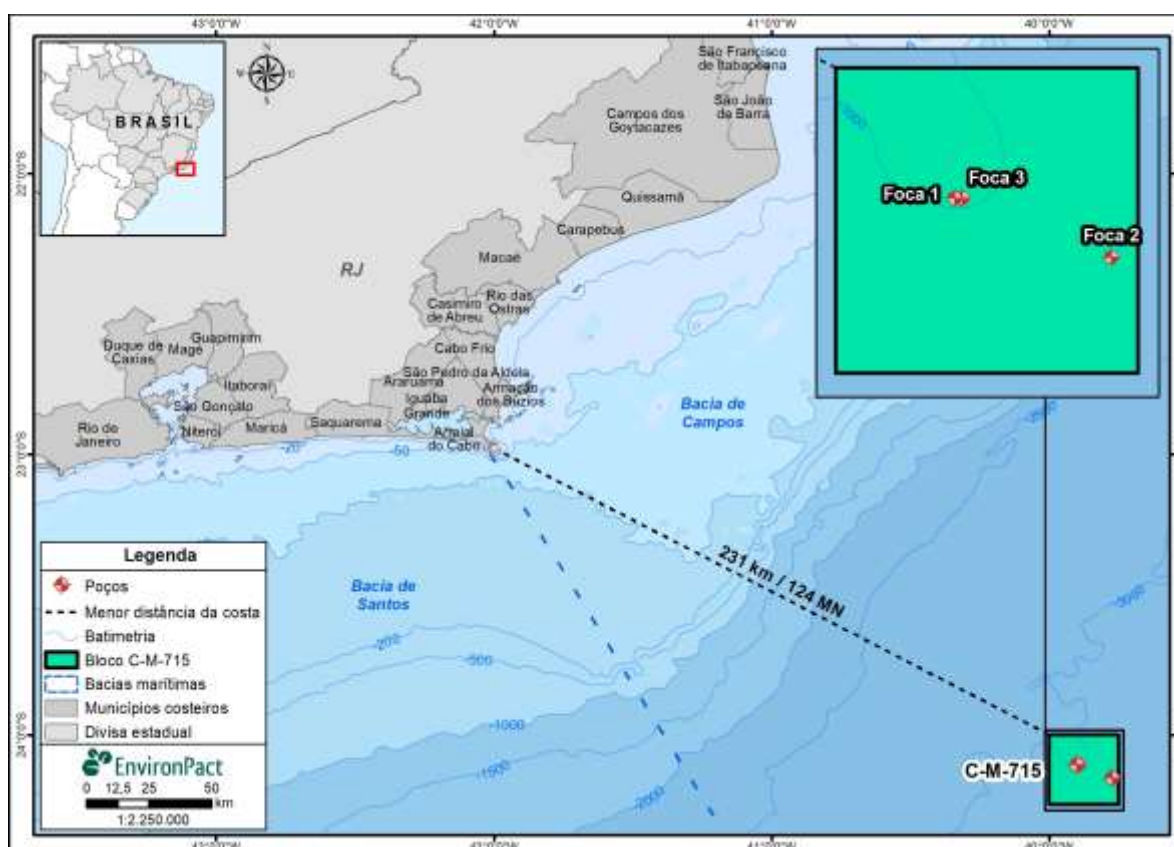


Figura II.8 - 1: Localização do Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, com os poços previstos para serem perfurados.

As locações dos poços representam a área efetiva de instalação da atividade (área de perfuração marítima). Contudo, vale destacar que a perfuração dos poços previstos será realizada por meio de um navio sonda com posicionamento dinâmico, que dispensa sistemas de ancoragem. Com isso, não são esperados impactos no substrato marinho e biota associada, decorrente do posicionamento (fixação) da unidade de perfuração marítima nas locações previstas, embora sejam esperados impactos relacionados aos descartes de efluentes, geração de ruídos, gases e iluminação pela atividade da sonda.

Adicionalmente, por medida de proteção para a atividade e para os usuários do espaço marítimo, é estabelecida uma área de segurança da sonda de perfuração, que compreende a superfície em seu entorno e, cujos pontos de sua envoltória distam, segundo a NORMAN 08 (alterada pela Portaria 402/DPC de 19/12/2018), 500 m de qualquer parte de sua estrutura. Na área de segurança fica proibido o trânsito de embarcações que não estejam vinculadas à atividade de perfuração marítima.

Embora os impactos relacionados a instalação e operação da sonda de perfuração marítima estejam restritos ao entorno dos poços, foi considerada como Área de Influência da atividade, para o presente critério, a totalidade da área do Bloco C-M-715.

B) Descartes de Efluentes

Os efluentes gerados na atividade de perfuração marítima requerida pela PPBL incluem restos alimentares, efluentes sanitários, águas servidas, água oleosa e, fluidos de perfuração e cascalhos gerados nas fases sem *riser* e nas fases posteriores com *riser*. Esses últimos serão descartados caso sejam aprovados nos testes previstos no PMFC (item II.11.2) para descarte no mar. Caso não atendam aos requisitos para descarte no mar, serão enviados para disposição adequada em terra, conforme apresentado no PGRAP (item II.11.3).

Em atendimento às Resoluções CONAMA No 357/05, 410/09 e 430/11, prevê-se a adoção de medidas relacionadas aos descartes de efluentes no ambiente marinho, quais sejam: tratamento de esgoto sanitário em Unidade de Tratamento de Efluentes (UTE); tratamento da água oleosa por meio do Separador Água-Óleo (SAO); trituração de restos de alimentos, dentre outras. Assim, os efluentes gerados somente serão descartados após atendidas as especificações mínimas estabelecidas na legislação vigente.

Vale destacar que, dentre os lançamentos de efluentes, os descartes sanitários e de restos alimentares, mesmo triturados, podem atrair espécies de peixes de interesse comercial, para as proximidades do ponto de lançamento no mar. Como aspecto negativo desse fator atrator temporário, tem-se a aproximação de embarcações pesqueiras de médio a grande porte, para as proximidades da área de segurança da unidade de perfuração marítima.

No entanto, conforme mencionado no item anterior, os efeitos dessas interferências estarão restritos à área de segurança de 500 metros de distância de cada ponto da unidade de perfuração marítima, em cada poço a ser perfurado, não sendo esperados impactos significativos sobre as categorias de pescadores que possam vir a atuar na área do Bloco C-M-715 (vide IMP 5 – Criação de área com proibição à pesca (área de segurança da sonda) da Matriz de Impactos Operacionais do Meio Socioeconômico – Capítulo II.7 - Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais).

No que se refere aos fluidos de perfuração, estes deverão ter sua toxicidade testada e aprovada. Os fluidos de base não aquosa, se utilizados, não serão descartados, retornando para a empresa fornecedora. Para a separação do fluido não-aquoso dos cascalhos, será utilizado um sistema de separação de sólidos de alta eficiência, de modo a minimizar a quantidade de fluido aderido aos cascalhos descartados.

Em função da grande capacidade de dispersão das águas oceânicas, é esperado que os impactos mais relevantes (na água, no sedimento e na biota), decorrentes dos descartes de efluentes, fiquem restritos às proximidades do ponto de lançamento, que é a locação dos poços. Contudo, assim como na análise do critério anterior, optou-se por considerar na Área de Influência, toda a área do Bloco C-M-715, na Bacia de Campos.

C) Interferências com a Atividade Pesca Artesanal

Em atendimento ao TR COEXP nº 12654479, para a análise das possíveis interferências da atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, sobre as práticas pesqueiras artesanais, buscou-se identificar *“as comunidades que realizam de forma expressiva a atividade de pesca na área requerida pela atividade e nas circunvizinhanças”*.

Na definição dos municípios de origem dessas comunidades pesqueiras e, em atendimento ao presente critério, é apresentada adiante neste capítulo, a integração das informações relacionadas às possíveis interferências sobre a pesca artesanal na região, considerando-se a análise dos seguintes parâmetros, solicitados no TR COEXP nº 12654479:

- 1) *“As características do fundo marinho (cascalho, pedra, recife de coral, lama, etc.) associadas à distribuição dos recursos de importância econômica para a frota (pargo, lagosta, camarão etc.) e às características das pescarias ali realizadas;*
- 2) *A dinâmica da frota de cada município. Esta análise deverá ser realizada fazendo uso de informações oriundas: i) de abordagem in loco das embarcações pesqueiras, realizada em outras atividades de exploração de petróleo na região; ii) de projetos de monitoramento do desembarque pesqueiro pretéritos; iii) de entrevistas com grupos de pescadores experientes em cada tipo de pescaria a ser analisada dos municípios identificados na Área de Estudo.”*

Embora o TR também tenha solicitado considerar a realização de entrevistas com grupos de pescadores, é importante destacar que os dados secundários disponíveis, são recentes e abrangentes para a caracterização da dinâmica das frotas pesqueiras dos municípios com possibilidade de atuar na área do Bloco C-M-715, na Bacia de Campos.

Ao final do presente critério é apresentada a análise integrada da região, considerando a consolidação das informações levantadas, associadas às interferências sobre a pesca artesanal.

Conforme destacado no *Capítulo II.4 - Área de Estudo*, os estudos recentes utilizados como base de dados para a elaboração do presente EAP foram, em especial, aqueles elaborados por: Petronas/Witt O'Brien's (2022); Shell/Witt O'Brien's (2021a); Shell/Witt O'Brien's (2021b); Perenco/BMP Ambiental (2021); Total/Witt O'Brien's (2020); ExxonMobil/Witt O'Brien's (2020); Petrobras/Elementus (2020); Petrobras/CTA (2019); ExxonMobil/Witt O'Brien's (2019); Equinor/Witt O'Brien's (2019); Shell/Witt O'Brien's (2019); Spectrum/Ecology (2019); Shell/Aecom (2018); Equinor/Aecom (2018); Statoil/Aecom (2017); PGS/Engeo (2016); Petrobras/Aecom (2015); Statoil/Aecom (2015); Petrobras/Habtec Mott McDonald (2014) e, Petrobras/Mineral (2015), dentre outros.

Também foram consultados os resultados da implementação do:

- Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira para a Bacia de Santos PMAP-BS (PETROBRAS, 2018a; 2018b; 2019a; 2019b; 2020c; 2020g; 2021d), executado em parceria com a UNIVALI, Instituto de Pesca de São Paulo e FIPERJ;
- Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira para a Região Norte Fluminense - PMAP-RJ (FIPERJ/FUNDEPAG, 2017);
- Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats – PETROBRAS, 2013).

As informações levantadas permitiram identificar as frotas com maior possibilidade de virem a ter qualquer interface com as atividades de perfuração marítima na área do Bloco C-M-715 ou com as embarcações de apoio, em sua rota de navegação entre os poços a serem perfurados e as bases marítimas localizadas na Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro. Tais informações possibilitaram, ainda, a identificação dos possíveis impactos sobre a pesca artesanal para os municípios considerados na Área de Estudo.

Neste contexto, a seguir são apresentados e discutidos os parâmetros indicados no TR COEXP nº 12654479 para as análises do presente critério, visando à delimitação da Área de Influência para a perfuração marítima no Bloco C-M-715, na Bacia de Campos.

1) Características do fundo marinho e a pesca na área do Bloco C-M-715

Devido a profundidade da coluna d'água na área prevista para a perfuração marítima dos poços no Bloco C-M-715 (entre 2.940 e 3.130 metros), não são esperadas interfaces com a pesca de espécies de peixes demersais ou outros recursos pesqueiros associados ao fundo marinho, na área em que os poços deverão ser perfurados. Sendo assim, por não serem

pertinentes, não foram consideradas, na presente análise, as interrelações entre os ambientes do fundo marinho na região, com a ocorrência de recursos pesqueiros de interesse comercial para a pesca, na área dos poços a serem perfurados.

2) Dinâmica das frotas pesqueiras artesanais dos municípios da Área de Estudo

As análises e conclusões referentes à dinâmica pesqueira artesanal dos municípios integrantes da Área de Estudo, são apresentadas, de forma resumida, nos subitens a seguir. Foi considerada a abrangência dos possíveis impactos operacionais da atividade de perfuração marítima requerida pela PPBL sobre essas frotas, seja na área do Bloco C-M-715 ou na rota de navegação das embarcações de apoio à atividade, quando em direção às bases portuárias situadas na Baía de Guanabara.

Como referências de informações, foram utilizados os resultados de projetos de monitoramento de desembarques pesqueiros, de comunicação social (incluindo a abordagem de embarcações), além de outros estudos ambientais desenvolvidos na região, conforme apresentado a seguir.

➤ Abordagens de Embarcações Pesqueiras atuando na Pesca

Assim como procedido nos estudos de Petronas/Witt O'Brien's (2022), Shell/Witt O'Brien's (2021a e 2021b) e Total/Witt O'Brien's (2020), foram considerados na identificação das frotas pesqueiras que poderão atuar, especificamente, na área do Bloco C-M-715, os resultados da implementação de Projetos de Comunicação Social (PCS), envolvendo a abordagem de embarcações pesqueiras *in loco*, incluindo regiões em águas ultra profundas e com características oceânicas semelhantes às do Bloco C-M-715, situado na Bacia de Campos.

Conforme apresentado nos estudos supracitados, os registros das abordagens analisados foram realizados durante três atividades de pesquisa sísmica marítima, executadas no período entre os anos de 2003 e 2008 nas bacias de Santos, Campos e Espírito Santo e, de seis atividades de perfuração marítima realizadas em águas profundas e ultra profundas na Bacia de Santos, no período entre 2006 e 2020. Os dados de cada atividade se encontram consolidados nos estudos ambientais elaborados por: KAROON/ECOLOGY (2011), para os Blocos BM-S-61, BM-S-62, BM-S-68 BM-S-69 e BM-S-70; por QGEP/AECOM (2013), para o Bloco BS-4 e, por EQUINOR/WITT O'BRIEN'S (2019), para os blocos BM-S-8 e Norte de Carcará.

Foram também utilizados os resultados da implementação do PCS para atividades de perfuração da empresa Shell nos blocos: BC-10, Alto de Cabo Frio Oeste, Sul de Gato do Mato e Gato do Mato, para os anos de 2019 e 2020 (SHELL/WITT O'BRIEN'S, 2021a; SHELL/WITT O'BRIEN'S, 2021b).

Os resultados da implementação do PCS para pesquisas sísmicas marítimas, realizadas em águas profundas e ultra profundas na Bacia de Campos, por Shell/NAV (2018) e Petrobras/Ekman (2019), também foram considerados.

Por fim, também foram avaliados os resultados mais recentes com registros de embarcações pesqueiras em área de segurança de sonda de perfuração marítima em águas ultra profundas. Estes registros foram realizados durante a implementação do PCS para a atividade de perfuração marítima nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos (EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2021).

Em resumo, nos estudos analisados observa-se que a maior parte das embarcações pesqueiras registradas apresentava as seguintes características, em comum: médio e grande porte (12 a 60 metros de comprimento); voltadas para a captura de dourados, atuns e afins; utilização de equipamentos de pesca com grande capacidade de captura; uso de instrumentos de navegação com diversidade de recursos tecnológicos; áreas abrangentes de atuação; grande autonomia e capacidade para longos percursos e permanência no mar; existência de estruturas para a conservação do pescado a bordo; utilização de portos de desembarque distantes dos portos de origem, dentre outras.

As embarcações pesqueiras abordadas entre os anos de 2003 e 2012 nas bacias de Santos, Campos e Espírito Santo (KAROON/ECOLOGY, 2011; QGEP/AECOM, 2013), eram provenientes dos estados do Espírito Santo (municípios de Vitória, Guarapari, Anchieta, Piúma, Itapemirim e Marataízes), Rio de Janeiro (Angra dos Reis, Niterói, Cabo Frio e Macaé), São Paulo (Santos e Ubatuba), Santa Catarina (Navegantes, Itajaí e Porto Belo) e Rio Grande do Sul. As embarcações atuaram com linha de mão, espinhéis e vara com isca viva, na região da plataforma externa e do talude continental, alcançando profundidades com até 1.000 m.

Em águas profundas e ultra profundas, os resultados da implementação do PCS para as atividades de perfuração nos blocos BM-S-8 e Norte de Carcará, na Bacia de Santos (EQUINOR/WITT O'BRIEN'S, 2019) e para os blocos BC-10, Alto de Cabo Frio Oeste, Sul de Gato do Mato e Gato do Mato (implementado por Shell nos anos de 2019 e 2020), indicam como portos de origem das embarcações abordadas, os municípios de Vitória (ES), Rio de Janeiro (RJ), Macaé (RJ) e Itajaí (SC), sendo os dois últimos com menor frequência (SHELL/WITT O'BRIEN'S, 2021a; SHELL/WITT O'BRIEN'S, 2021b).

Os relatórios de PCS supracitados, esclarecem que as embarcações com registro em Vitória se referiam a barcos provenientes do distrito de Itaipava, no município de Itapemirim (ES), porém registrados na Capitania dos Portos de Vitória (ES). Da mesma forma, para os registros de embarcações provenientes do município do Rio de Janeiro (RJ), verificou-se tratar de embarcações oriundas de Niterói (RJ) e São Gonçalo (RJ), porém, registradas na Capitania dos Portos do Rio de Janeiro.

De acordo com as análises apresentadas nos estudos elaborados por Equinor/Witt O'brien's (2019); Shell/Witt O'brien's (2021a); Shell/Witt O'brien's (2021b), as embarcações abordadas em águas profundas e ultra profundas na Bacia de Santos e de Campos, em sua quase totalidade, utilizavam linha de mão e/ou vara com isca viva, visando a captura de espadarte (ou meca), dourado, atuns e afins e apresentavam características de frotas pesqueiras industriais ou empresariais (empresas e armadores de pesca).

Com exceção dos monitoramentos realizados para o Bloco Alto de Cabo Frio Oeste, em 2019 (área monitorada, mais próxima do Bloco C-M-715), com apenas dois registros de uma mesma embarcação proveniente de Macaé (RJ), as embarcações pesqueiras abordadas nos demais monitoramentos realizados eram, predominantemente, provenientes do estado do Espírito Santo e registradas no porto de Vitória (ES).

As pesquisas sísmicas marítimas recentes, realizadas em águas profundas e ultra profundas na Bacia de Campos (SHELL/NAV, 2018; PETROBRAS/EKMAN, 2019), também apontam resultados similares aos dos estudos anteriormente abordados.

No estudo da Shell/NAV (2018), para a pesquisa sísmica marítima nos campos de Ostra, BWest e O-North – Parque das Conchas, na Bacia de Campos, foram registradas somente seis embarcações de sete abordagens realizadas ao longo de toda a pesquisa sísmica marítima (dois meses). Uma embarcação era proveniente de Anchieta (ES), uma de Guarapari (ES), três de Itaipava (Itapemirim-ES) e uma do Rio de Janeiro (provavelmente Niterói ou São Gonçalo).

Todas as embarcações abordadas utilizavam espinhéis de superfície, sendo que uma embarcação de Itaipava (ES) utilizava vara com isca viva. As espécies alvo das capturas eram o dourado, atuns e espadarte.

Nas planilhas de abordagens do estudo da Shell/NAV (2018), verifica-se que o comprimento médio das embarcações registradas foi de 14 metros, variando entre 12 e 16 metros.

O número médio de dias de permanência no mar para as pescarias foi de 15 dias, indicando a autonomia dessas embarcações pesqueiras para grandes percursos e longos períodos de permanência no mar.

Os resultados da implementação do PCS para a pesquisa sísmica marítima da Shell/NAV (2018), indicam que os registros das abordagens representam a atuação de frotas pesqueiras industriais, de empresas e de armadores de pesca, conforme ressaltado no próprio relatório (SHELL/NAV, 2018) e destacado a seguir:

“...o pequeno número de abordagens realizadas durante o período da atividade demonstrou que a área é pouco frequentada pela frota pesqueira artesanal, sendo que das sete abordagens pesqueiras nenhuma das abordagens eram de embarcações da frota pesqueira artesanal. Tal fato, provavelmente está relacionado à grande distância em que a atividade foi realizada da costa.” (grifo nosso).

Já o estudo para a pesquisa sísmica dos Campos de Jubarte, Cachalote e Baleia Franca, Bacia de Campos (PETROBRAS/EKMAN, 2019), aponta que de um total de 95 abordagens ao longo dos três meses de duração da pesquisa sísmica marítima, somente em 38 foi obtido algum tipo de informação que pudesse ser indicadora de categoria pesqueira (artesanal e industrial). Destas 38 embarcações pesqueiras registradas, seis foram abordadas duas vezes, cada. A maior parte das embarcações (15) eram provenientes de Itaipava, distrito de Itapemirim (ES). Foram também registradas nove embarcações oriundas de Vitória (ES); sete de Guarapari (ES); quatro de Anchieta (ES); uma de Macaé (RJ) e uma de São João da Barra (RJ).

Nas planilhas de abordagens do estudo da Petrobras/Ekman (2019), verifica-se que o comprimento médio das embarcações registradas foi de 14 metros, variando desde 9 metros (apenas duas embarcações) até 21 metros. A maior parte das embarcações pesqueiras abordadas apresentou comprimento entre 12 e 14 metros.

No que se refere aos petrechos de pesca utilizados e os recursos alvo das pescarias, verifica-se que a quase totalidade dos registros apontou o uso de linhas e espinhéis de superfície, voltados para a captura, predominantemente, de atuns, dourado e cavala.

O número de dias de permanência no mar, para a maior parte dos registros de abordagens (48%), aponta cerca de 15 dias de pescarias. O menor tempo de permanência no mar registrado foi de cerca de 11 dias, indicando a autonomia para grandes percursos e longos períodos de permanência no mar, das embarcações pesqueiras registradas na região da atividade.

Os resultados da implementação do PCS para a referida atividade da PETROBRAS, também indicam, pelos padrões observados, que os registros das abordagens caracterizam a atuação de frotas pesqueiras industriais, de empresas e de armadores de pesca.

Por fim, também foram avaliados os resultados mais recentes com registros de embarcações pesqueiras em área de segurança de sonda de perfuração marítima em águas ultra profundas. Estes registros foram realizados durante a implementação do PCS para a atividade de perfuração marítima nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos (EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2021).

Durante o período de implementação do PCS desta atividade (298 dias), foram realizados 90 registros de embarcações pesqueiras na área de segurança da sonda de perfuração marítima. Os registros das embarcações foram realizados diariamente. Visto que uma mesma embarcação pôde ser avistada em mais de um dia, foram realizados, mais de um registro para diversas embarcações pesqueiras.

A espécie-alvo foi o atum e os petrechos de pesca utilizados para a sua captura foram a linha de mão e vara com isca viva.

A maior parte das embarcações registradas na zona de segurança (57%), tinham como origem o Porto de Vitória (ES), 37% das embarcações não puderam ter seus portos identificados, 3% tinham como origem o Porto de Itajaí (SC), 2% os portos do Rio de Janeiro (RJ) e Porto Seguro (BA) e 1% o porto de Natal (RN).

Os resultados da implementação do PCS para esta atividade de perfuração marítima apontam, também, a atuação de embarcações pesqueiras industriais, de empresas e de armadores de pesca na área dos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos.

Considerando-se a dinâmica das embarcações pesqueiras com possibilidade de atuação em águas ultra profundas na Bacia de Campos, como as do Bloco C-M-715, tendo como base os registros das abordagens analisadas, é possível inferir que, nos períodos investigados, não foram identificadas em águas ultra profundas nas bacias de Santos, Campos e do Espírito Santo, embarcações que possam ser enquadradas como embarcações pesqueiras artesanais, levando-se em conta os conceitos de pesca artesanal e de embarcações de pequeno porte, constantes da Lei nº 11.959/2009 (Lei da Pesca), assim como em outros estudos, como os de Ramires, Barrella & Esteves (2012), Ramires *et al.* (2012), Zappes (2016) e Petrobras (2019b).

Os registros mais recentes de abordagens de embarcações pesqueiras, no âmbito de Projetos de Comunicação Social, apontam que na região de águas ultra profundas na Bacia de Campos (como aquelas onde está localizado o Bloco C-M-715), as frotas pesqueiras com possibilidade de atuar na área do bloco, não possuem características de embarcações artesanais e são provenientes dos municípios de: Itapemirim (ES), Macaé (RJ), Niterói (RJ), São Gonçalo (RJ) e Itajaí (SC), sendo Macaé e Itajaí com menor frequência. Eventualmente, existe a possibilidade, mesmo que remota, de embarcações pesqueiras industriais provenientes de Porto Seguro (BA) e de Natal (RN), também atuarem na região em águas ultra profundas da Bacia de Campos e Santos, com características semelhantes às do Bloco C-M-715. No entanto, considerando-se que as embarcações pesqueiras provenientes desses dois municípios foram registradas, exclusivamente, em uma atividade de perfuração marítima

(EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2021), além da baixa frequência de registros de embarcações provenientes desses dois municípios (duas embarcações de Porto Seguro (BA) e uma de Natal (RN), não se justifica a sua inclusão na Área de Influência da presente atividade.

➤ *Projetos de Monitoramento de Desembarques Pesqueiros e outros Estudos*

A análise sobre a dinâmica das frotas pesqueiras artesanais que poderão atuar na área prevista para a atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715, incluindo a rota de navegação dos barcos de apoio prevista, teve, também como referência, o exame de estudos recentes, cujas principais informações e dados levantados, foram apresentados no *Capítulo II.4*, para a delimitação da Área de Estudo (AE).

As informações disponíveis nos estudos disponíveis, avaliados, permitem verificar que no período entre 2013 e 2020, os pescadores artesanais dos municípios da AE concentraram sua atuação na região costeira sobre a plataforma continental, predominantemente em águas rasas, com profundidades variando entre 75 e 100 metros.

Esses estudos informam, também, que, com menor frequência, as frotas artesanais podem alcançar águas mais profundas, até a quebra da plataforma continental, em especial, embarcações pesqueiras de médio porte provenientes dos municípios do norte do estado do Rio de Janeiro, tais como: São Francisco de Itabapoana, São João da Barra e Campos dos Goytacazes, além de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Niterói e São Gonçalo (PETROBRAS, 2013; PETROBRAS/FIPERJ, 2015; STATOIL/AECOM, 2015; PETROBRAS/HABTEC MOTT MACDONALD, 2015, WESTERN GECO/ECOLOGY, 2019; PETROBRAS/CTA, 2019; EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2019; PETROBRAS/ELEMENTUS, 2020; EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2020; PETROBRAS, 2018a; 2018b; 2019a; 2019b; 2020c; 2020g; 2021d).

Nos estudos analisados, é possível verificar que regiões localizadas em águas ultra profundas na Bacia de Campos e de Santos, com características oceânicas e de distância da costa, semelhantes às do Bloco C-M-715, geralmente são frequentadas por embarcações com maior porte e autonomia, que compõem as frotas pesqueiras industrial, de armadores e de empresas de pesca. Essas frotas pesqueiras são, predominantemente, provenientes dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e de Santa Catarina. Este padrão também foi observado na avaliação das abordagens de embarcações pesqueiras, realizadas durante a implementação de Projetos de Comunicação Social (PCS) e, apresentada no subitem anterior do presente capítulo.

Deste modo, é possível inferir, principalmente devido à distância da costa e profundidade da coluna d'água, que a região onde está localizado o Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, não se configura, mesmo de forma ocasional, como área de atuação de pescadores artesanais de nenhum município integrante da Área de Estudo.

Verifica-se, assim, que o estabelecimento da área de segurança de 500 metros no entorno da sonda de perfuração marítima, na área do Bloco C-M-715, não causará interferências sobre a dinâmica da pesca artesanal dos municípios da Área de Estudo da atividade requerida pela PPBL no Bloco C-M-715.

Já no que se refere aos possíveis impactos operacionais da atividade de perfuração marítima, associados ao risco de colisão dos barcos de apoio com petrechos de pesca ou embarcações pesqueiras artesanais com baixa autonomia e mobilidade, verificou-se que, mesmo de forma remota, este possível impacto poderá ocorrer, exclusivamente, na rota de navegação das embarcações de apoio entre a área do Bloco C-M-715 e as bases marítimas situadas no município do Rio de Janeiro e de Niterói, no estado do Rio de Janeiro.

Observa-se nos estudos levantados, que os pescadores artesanais provenientes dos municípios de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Saquarema, Maricá, Niterói, São Gonçalo, Rio de Janeiro e Paraty, todos no estado do Rio de Janeiro, poderão ter alguma parte de suas áreas de pesca, sobrepostas pela rota de navegação dos barcos de apoio, em direção à Baía de Guanabara.

No entanto, a avaliação detalhada das possíveis sobreposições de áreas, tendo como referências as informações levantadas nos estudos já citados, permite constatar que, diferentemente dos demais municípios que constituem a Área de Estudo, para os municípios de Maricá, Niterói e Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro, as sobreposições poderão ocorrer com uma frequência aproximada de até 18 viagens mensais (ida e volta), na rota de navegação para as bases portuárias nos municípios de Niterói e do Rio de Janeiro, em trechos utilizados como áreas tradicionais de pesca e de forma expressiva por uma parcela de pescadores artesanais destes municípios. Adicionalmente, nestas áreas, são utilizados petrechos de pesca mais vulneráveis a serem danificados por embarcações de apoio, como as redes de caceio, por exemplo, que operam à deriva das correntes marítimas. Neste contexto, considera-se que as possíveis sobreposições identificadas para estes três municípios da Área de Estudo, poderão representar risco de interferências da perfuração marítima no Bloco C-M-715, em áreas tradicionais de pesca artesanal destes municípios.

No caso dos municípios de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Saquarema, São Gonçalo e Paraty, no estado do Rio de Janeiro, verifica-se que as possíveis sobreposições da rota de navegação dos barcos de apoio, não ocorrerão em áreas tradicionais de pesca e de uso frequente por pescadores, podendo ocorrer, exclusivamente, em regiões de uso ocasional e com baixa frequência de uso ou, em trechos bastante reduzidos das áreas totais de atuação das frotas pesqueiras artesanais.

É importante destacar que a área de sobreposição entre as rotas de navegação dos barcos de apoio com as áreas de atuação, especificamente dos pescadores artesanais provenientes de São Gonçalo (RJ), situada na região costeira fora e próximo à barra da Baía de Guanabara, não se constitui como área de atuação expressiva dos pescadores deste município. Estes pescadores têm suas atividades pesqueiras concentradas, predominantemente, no interior da baía (PETROBRAS, 2018a, 2018b, 2019a, 2019b; 2020c; 2021d).

A **Tabela II.8 - 1**, a seguir, apresenta a síntese da análise das áreas de sobreposições entre a rota de navegação dos barcos de apoio e áreas de pesca artesanal, tendo como referência os estudos recentes realizados nas bacias de Campos e de Santos (PETROBRAS, 2013; PETROBRAS/FIPERJ, 2015; STATOIL/AECOM, 2015; PETROBRAS/HABTEC MOTT MACDONALD, 2015, WESTERN GECO/ECOLOGY, 2019; PETROBRAS/CTA, 2019; EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2019; PETROBRAS/ELEMENTUS, 2020; EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S, 2020; PETROBRAS, 2018a; 2018b; 2019a; 2019b; 2020c; 2020g; 2021d).

Tabela II.8 - 1: Avaliação das áreas de sobreposição das rotas de navegação de barcos de apoio, com as áreas de pesca artesanal dos municípios da Área de Estudo.

UF	Municípios da Área de Estudo	Análise das Possíveis Sobreposições entre Áreas de Pesca Artesanal e Rota de Navegação dos Barcos de Apoio
RJ	Cabo Frio	Possíveis sobreposições na rota de navegação dos barcos de apoio para as bases portuárias na Baía de Guanabara. As sobreposições não ocorrem em áreas tradicionais de pesca ou de concentração das embarcações pesqueiras artesanais do município. As áreas de sobreposição não representam sensibilidade para a dinâmica pesqueira artesanal do município.
	Arraial do Cabo	Possíveis sobreposições na rota de navegação dos barcos de apoio para as bases portuárias na Baía de Guanabara. As sobreposições não ocorrem em áreas tradicionais de pesca ou de concentração das embarcações pesqueiras artesanais do município (RESEX Marinha de Arraial do Cabo). As áreas de sobreposição não representam sensibilidade para a dinâmica pesqueira artesanal do município.
	Saquarema	As possíveis sobreposições com a rota dos barcos de apoio para a base portuária em Niterói (RJ), não ocorrerão em áreas tradicionais de pesca ou de concentração destas frotas pesqueiras artesanais, não representando sensibilidade para a dinâmica pesqueira artesanal do município.
	Maricá	Área de sobreposição em trecho próximo às bases portuárias na Baía de Guanabara (RJ), porém, importante área tradicional de pesca e de concentração de pescadores artesanais do município. Utilização de petrechos como: rede de caceio, rede de emalhe e linha de fundo, além de espinhel de fundo e linha de mão de fundo. Área sensível para a pesca artesanal do município.
	Niterói	Área de sobreposição em trecho de pesca tradicional próximo à barra da Baía de Guanabara, importante para os pescadores artesanais do município que atuam de forma expressiva com redes de emalhe e de cerco. Área sensível para a pesca artesanal do município.
	São Gonçalo	Pequena área de sobreposição em trecho próximo à barra da Baía de Guanabara, porém, sem uso expressivo por pescadores artesanais do município. A área de sobreposição não representa sensibilidade para a dinâmica pesqueira artesanal do município.
	Rio de Janeiro	Pequena área de sobreposição em trecho próximo à barra da Baía de Guanabara, porém, em área tradicional de pesca e, de uso expressivo por pescadores artesanais do município, especialmente, com redes de emalhe. Área sensível para a pesca artesanal do município.

Tabela II.8 - 1: Avaliação das áreas de sobreposição das rotas de navegação de barcos de apoio, com as áreas de pesca artesanal dos municípios da Área de Estudo.

UF	Municípios da Área de Estudo	Análise das Possíveis Sobreposições entre Áreas de Pesca Artesanal e Rota de Navegação dos Barcos de Apoio
	Paraty	Área bastante pequena (em relação à área total de pesca artesanal do município) de sobreposição, em trecho próximo à barra da Baía de Guanabara. Esta região não se caracteriza como de uso tradicional ou de uso expressivo por pescadores artesanais do município. A área de sobreposição não representa sensibilidade para a dinâmica pesqueira artesanal do município.

Embora também sejam reduzidos os trechos de sobreposição das rotas de navegação dos barcos de apoio com as áreas de pesca artesanal dos municípios de Maricá, Niterói e Rio de Janeiro, verifica-se que estas poderão ocorrer em locais tradicionais de pesca e de atuação expressiva dos pescadores destes municípios. Adicionalmente, nestas regiões foi levantado o uso frequente de petrechos de pesca mais vulneráveis à colisões por embarcações de apoio, como as redes de caída e as redes de caceio, que operam à deriva das correntes marítimas.

Vale ressaltar que os estudos utilizados como referências, permitiram inferir para os municípios do Rio de Janeiro e Niterói, no estado do Rio de Janeiro, que as prováveis interfaces entre as frotas pesqueiras artesanais e as embarcações de apoio em direção à Baía de Guanabara, poderão ocorrer com apenas uma parcela específica dos pescadores artesanais destes municípios (PETROBRAS/CTA, 2019).

Para o município do Rio de Janeiro, por exemplo, foi possível identificar que apenas os pescadores artesanais provenientes das localidades pesqueiras vinculadas às colônias de pescadores Z-10 (Ilha do Governador), Z-11 (Ramos) e Z-13 (Posto 6, em Copacabana), poderão ter alguma interface com as embarcações de apoio à perfuração, na rota de navegação entre o Bloco C-M-715 e as bases portuárias situadas nos municípios de Niterói (RJ) e no Rio de Janeiro (RJ).

Da mesma forma, especificamente para o município de Niterói (RJ), verificou-se que as principais interfaces poderão se dar, neste mesmo trecho costeiro sobre a plataforma continental, com pescadores artesanais provenientes, especificamente, das localidades pesqueiras vinculadas às colônias Z-07 (localidades de Itaipu e Piratininga) e Z-08 (localidade da Ilha do Caju).

3) Integração das informações relacionadas às interferências sobre a pesca artesanal

A área prevista para a atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715, está localizada em águas ultra profundas na Bacia de Campos, com cerca de 2.940 e 3.130 metros de profundidade. Nesta região, as espécies de peixes de interesse comercial para a pesca, não estão diretamente associadas às características do fundo marinho.

Observa-se que as atividades pesqueiras artesanais dos municípios da Área de Estudo, que atuam na Bacia de Campos, estão concentradas, predominantemente, na região costeira, em águas rasas sobre a plataforma continental, com profundidades variando entre 75 e 100 metros. Neste contexto, observa-se que nenhuma frota pesqueira artesanal proveniente dos municípios da Área de Estudo, utiliza a região do Bloco C-M-715, como área tradicional ou não de pesca.

Por outro lado, levando-se em conta a rota de navegação das embarcações de apoio entre os poços a serem perfurados e as bases de suporte portuário localizadas nos municípios do Rio de Janeiro (RJ) e de Niterói (RJ), observa-se a possibilidade de sobreposições com áreas de atuação de pescadores artesanais provenientes de oito diferentes municípios que compõem a Área de Estudo, situados no estado do Rio de Janeiro, conforme apresentado anteriormente na **Tabela II.8 - 1**.

Contudo, para a maior parte dos municípios onde foram verificadas sobreposições de áreas (62,5%), as possíveis interfaces se darão com uma reduzida parcela das frotas pesqueiras artesanais, em regiões de uso ocasional e com baixa frequência, distantes das áreas tradicionais de pesca e de concentração dessas frotas pesqueiras e seus portos de origem. Este é o caso dos municípios de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Saquarema, São Gonçalo e Paraty, no estado do Rio de Janeiro.

Apesar das sobreposições identificadas, espera-se que as possíveis interferências das embarcações de apoio sobre a pesca artesanal destes cinco municípios sejam ocasionais e pouco expressivas, não representando, efetivamente, interferências sobre a dinâmica da atividade pesqueira artesanal dos mesmos. Neste sentido, observa-se que as possíveis interfaces entre as embarcações de apoio e barcos pesqueiros artesanais não irão ocorrer em áreas tradicionais de pesca. Por estas razões, os municípios de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Saquarema, São Gonçalo e Paraty, no estado do Rio de Janeiro, considerados na Área de Estudo da atividade (capítulo II.4), não foram considerados na delimitação da Área de Influência da atividade de perfuração marítima em análise, levando-se em conta as possíveis interferências sobre a pesca artesanal.

Por outro lado, as possíveis sobreposições da rota de navegação das embarcações de apoio com áreas de atuação de pescadores artesanais provenientes dos municípios de Maricá, Niterói e Rio de Janeiro, também situados no estado do Rio de Janeiro, poderão ocorrer em áreas tradicionais de pesca e de atuação expressiva de uma parcela dos pescadores que operam, especialmente, com redes de deriva, como as redes de caída e de caceio, por exemplo. Em razão da relevância do uso destes petrechos de pesca em locais tradicionais e, de sua vulnerabilidade, é esperado que, mesmo remota, seja maior a possibilidade de

incidentes com barcos de apoio, o que justificaria a inclusão destes três municípios na Área de Influência da atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715.

Diante do exposto, para o critério de interferências com a atividade pesqueira artesanal, foram identificados e considerados como partes integrantes da Área de Influência da atividade de perfuração marítima requerida, os municípios de Maricá, Niterói e Rio de Janeiro, situados no estado do Rio de Janeiro.

D) Interferências com a Atividade Pesqueira Industrial

No presente critério, para a análise das possíveis interferências das atividades de perfuração marítima no Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, sobre a pesca industrial, de empresas e de armadores de pesca, buscou-se identificar, como requerido no Termo de Referência COEXP nº 9336120, *“as frotas das empresas e entidades de representação atuantes na área do empreendimento para sua incorporação no Projeto de Comunicação Social como partes interessadas.”*

Na determinação dos municípios de origem dessas frotas pesqueiras, foi possível averiguar, com base nos estudos disponíveis, analisados, que embarcações provenientes, principalmente de nove municípios dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e de Santa Catarina, poderão ter alguma interface com as atividades de perfuração marítima pretendidas para o Bloco C-M-715 (PETROBRAS/MINERAL, 2012; PETROBRAS, 2013; PETROBRAS/AECOM, 2015; STATOIL/AECOM, 2017; FIPERJ/FUNDEPAG, 2017; EQUINOR/AECOM, 2018; PETROBRAS, 2017a; 2017b; 2018a; 2018b; 2019a; 2019b; 2020a; 2020b; 2020c; 2020d; 2020e; 2020f; 2020g; 2021a; 2021b; 2021c; 2021d; SPECTRUM/ECOLOGY, 2019; PETROBRAS/CTA, 2019; PETROBRAS/ELEMENTUS, 2020). Esses municípios são destacados na **Tabela II.8 - 2**, a seguir.

Tabela II.8 - 2: Municípios considerados na Área de Estudo das atividades de perfuração marítima no Bloco C-M-715, Bacia de Campos, devido às possíveis interfaces com a pesca industrial

Estados	Municípios
Espírito Santo	Itapemirim
Rio de Janeiro	Macaé
	Cabo Frio
	Niterói
	São Gonçalo
	Santos
São Paulo	Guarujá
	Navegantes
Santa Catarina	Itajaí

Entretanto, verifica-se que as possíveis interfaces entre as atividade de pesca industrial com a perfuração marítima no Bloco C-M-715, serão inexpressivas em relação à ampla abrangência das áreas de atuação e concentração dessas frotas pesqueiras. Essas possíveis interfaces poderão ocorrer, tanto na área do bloco (frotas do município de Itapemirim-ES), quanto no trecho que forma as rotas de navegação das embarcações de apoio, entre a área do bloco e as bases de suporte marítimo (frotas dos demais municípios) localizadas nos municípios do Rio de Janeiro (RJ) e de Niterói (RJ).

Neste sentido e, conforme solicitado no TR do IBAMA, em função da necessidade de divulgação das atividades de perfuração marítima no Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, aos usuários do espaço marítimo, as entidades representativas da pesca industrial dos municípios de Itapemirim (ES), Macaé (RJ), Cabo Frio, Niterói (RJ), São Gonçalo (RJ), Santos (SP), Guarujá (SP), Navegantes (SC) e Itajaí (SC), bem como as principais empresas de pesca atuantes na área da atividade, são consideradas para efeito de sua incorporação ao Projeto de Comunicação Social (PCS), como partes interessadas.

E) Rotas das Embarcações de Apoio e Bases Portuárias

Além da área do Bloco C-M-715, na Bacia de Campos, foram inseridas na Área de Influência da atividade, para os meios físico, biótico e socioeconômico, as áreas utilizadas para navegação por embarcações que darão suporte à perfuração e que estão localizadas fora dos limites do bloco.

Para suporte marítimo, está prevista a utilização de **duas** embarcações de apoio, que circularão entre a unidade de perfuração e as bases portuárias na Baía de Guanabara, com uma frequência de até 18 viagens mensais de ida e volta.

No que se refere à base logística, serão utilizadas duas bases portuárias da Wilson Sons localizadas nos municípios de Niterói (base primária) e Rio de Janeiro (base secundária), no estado do Rio de Janeiro, a cerca de 360 km do bloco.

Na **Figura II.8 - 2** é possível encontrar a rota de navegação estimada e a distância aproximada entre o Bloco C-M-715 e as bases de apoio marítimo previstas.

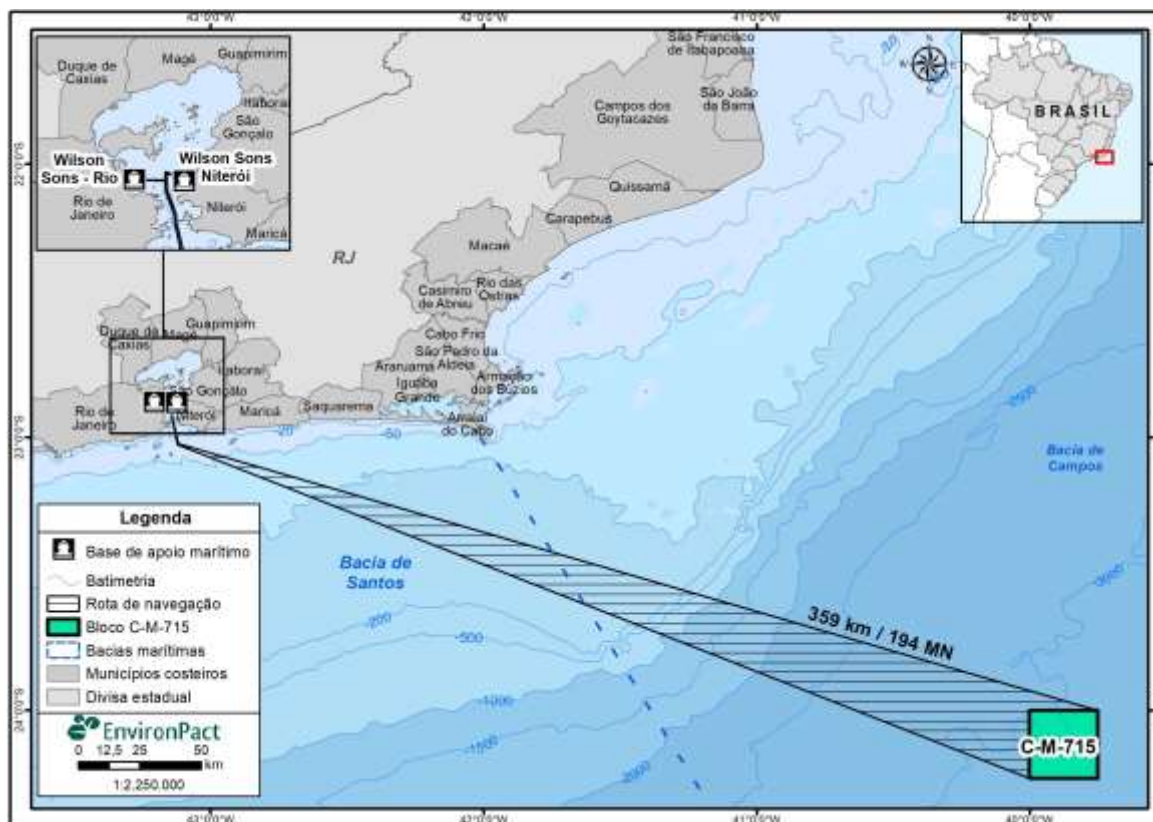


Figura II.8 - 2: Rota de navegação marítima estimada entre o Bloco C-M-715 e as bases de apoio portuário situadas no Rio de Janeiro (RJ) e em Niterói (RJ).

A circulação de embarcações poderá interferir, temporariamente, na dinâmica da fauna marinha, havendo, também, a possibilidade de interferências com a atividade de pesca artesanal e industrial pelo uso do espaço marítimo, conforme já abordado anteriormente. Adicionalmente, é esperada a ocorrência de impactos na qualidade das águas e do ar, em função do descarte de efluentes e das emissões atmosféricas.

Desta forma, a rota de navegação das embarcações de apoio, entre o Bloco C-M-715 e as bases de suporte portuário consideradas, foram incluídas na Área de Influência da presente atividade. Também foram incluídos os municípios passíveis de sediar as bases de apoio marítimo – Rio de Janeiro e Niterói, no estado do Rio de Janeiro.

II.8.3. Área de Influência Consolidada

A Área de Influência da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco C-M-715, localizado na Bacia de Campos, estabelecida de acordo com os critérios discutidos neste capítulo, encontra-se consolidada de forma resumida na **Tabela II.8 - 3**.

Tabela II.8 - 3: Municípios incluídos na Área de Influência da atividade de perfuração marítima no Bloco C-M-715, de acordo com as orientações do IBAMA.

Critério	Área de Influência	Informações Adicionais
A – Área da Atividade B - Descartes de efluentes.	– Área do Bloco C-M-715 - 704 km²	Meios Físico, Biótico e Socioeconômico
C - Interferência com a atividade de pesca artesanal.	– Maricá, Niterói e Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro	Meio Socioeconômico Sediam frotas pesqueiras artesanais, que podem ter parte das áreas tradicionais de pesca, sobrepostas pela rota de navegação dos barcos de apoio, em trecho de atuação relevante e sensível para a pesca artesanal
D - Interferência com a atividade de pesca industrial.	– Para a pesca industrial, foram identificadas as frotas das empresas e entidades de representação atuantes na área do empreendimento, para sua incorporação no Projeto de Comunicação Social como partes interessadas	As entidades representativas da pesca industrial pertencem aos seguintes municípios: – Itapemirim, no estado do Espírito Santo – Macaé, Cabo Frio, Niterói e São Gonçalo, no estado do Rio de Janeiro – Santos e Guarujá, em São Paulo – Navegantes e Itajaí, em Santa Catarina
E- Rota das embarcações de apoio e bases portuárias	– Rotas das embarcações entre o Bloco C-M-715 e as bases de apoio portuário previstas (Rio de Janeiro e Niterói / RJ) – Bases de Apoio Marítimo - Rio de Janeiro e Niterói, no estado do Rio de Janeiro	Meios Físico, Biótico e Socioeconômico – Rota com cerca de 360 km entre o bloco e a Baía de Guanabara (RJ). Meio Socioeconômico – Rio de Janeiro e Niterói, no estado do Rio de Janeiro.

A **Tabela II.8 - 4** sintetiza os critérios utilizados para a seleção dos municípios integrantes da Área de Influência, considerando os possíveis impactos efetivos decorrentes das atividades normais de perfuração marítima no Bloco C-M- 715, na Bacia de Campos.

Tabela II.8 - 4: Municípios da Área de Influência e critérios considerados para a sua inserção.

UF	Municípios	Critérios	
		Pesca Artesanal	Base Portuária
RJ	Maricá		
	Niterói		
	Rio de Janeiro		

Adicionalmente, as entidades representativas da pesca industrial, bem como as principais empresas de pesca dos municípios atuantes na área da atividade, a seguir discriminados, deverão ser consideradas como partes interessadas para efeito de divulgação da atividade, no âmbito do Projeto de Comunicação Social (PCS):

- Navegantes e Itajaí, no estado de Santa Catarina;
- Santos e Guarujá, no estado de São Paulo;
- São Gonçalo, Niterói, Cabo Frio e Macaé, no estado do Rio de Janeiro;
- Itapemirim, no estado do Espírito Santo.

A **Figura II.8 - 3** ilustra a abrangência da área de influência da perfuração marítima no Bloco C-M-715, na Bacia de Campos.

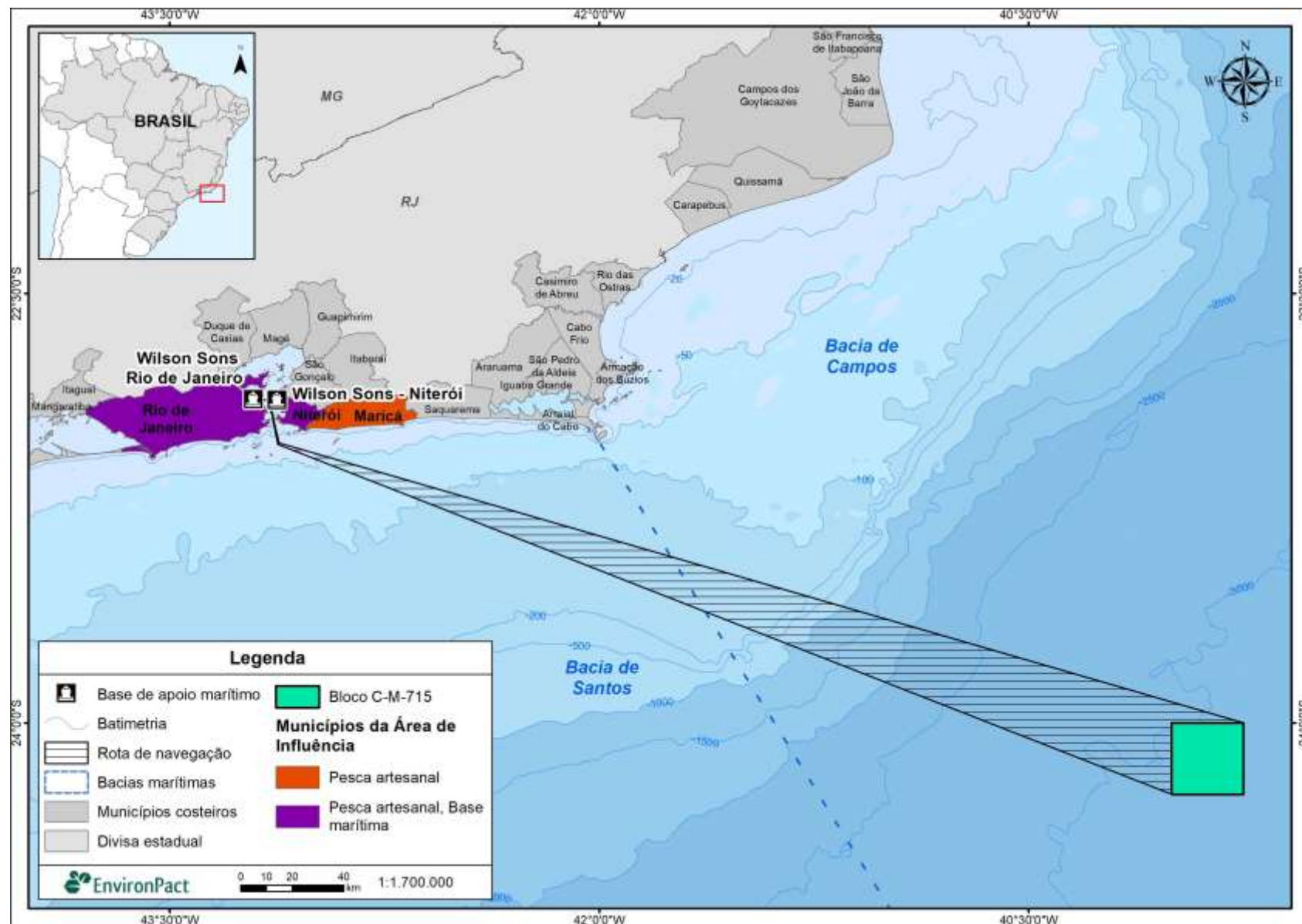


Figura II.8 - 3: Área de Influência definida para a Atividade de Perfuração no Bloco C-M-715, Bacia de Campos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHEVRON/AECOM. 2016. **Relatório Técnico Anexo ao Pedido de Anuência para Inclusão da Base de Apoio do Porto do Açú**. Bacia de Campos. Rio de Janeiro, 2016.
- DORE, M. P. 2016. **Avaliação crítica do monitoramento ambiental do sedimento em atividades de perfuração de poços marítimos de petróleo e gás no Brasil / Marina Pereira Dore** – 2016. 142 f.: il.
- EQUINOR/AECOM. 2018. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Óleo e Gás no Campo de Peregrino, Bacia de Campos – Fase II**. Rio de Janeiro, 2018.
- EQUINOR/WITT O'BRIEN'S. 2019. **Projeto de Comunicação Social (PCS) – Atividade de Perfuração Marítima Exploratória – Bloco BM-S-8/Área Norte de Carcará**. Relatório de acompanhamento. Rio de Janeiro: 2019.
- EQUINOR/WITT O'BRIEN'S. 2020. **Estudo de Impacto Ambiental Atividade de Produção do Campo de Bacalhau, Bacia de Santos**. Revisão 02. Julho de 2020.
- EXXONMOBIL/WITT O'BRIEN'S. 2021. **Projeto de Comunicação Social (PCS) – Atividade de Perfuração Marítima Exploratória – Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. Relatório anual. Rio de Janeiro: 2021.
- EXXONMOBIL/WITT O'BIEN'S. 2019. **Estudo de Impacto Ambiental Atividade de Perfuração nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. Revisão 00. Rio de Janeiro, novembro de 2019.
- FIPERJ/FUNDEPAG. 2017. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Norte Fluminense - Dados de produção pesqueira marinha (Julho a Dezembro/2017)**. PMAP Norte Fluminense.
- KAROON/ECOLOGY. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Perfuração Marítima Exploratória nos Blocos BM-S-61, BM-S-62, BM-S-68 BM-S-69 e BM-S-70, Bacia de Santos**. Revisão 01, setembro de 2011.
- OGX/AECOM. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental do Desenvolvimento e Escoamento da Produção de Petróleo no Bloco BM-C-41, Bacia de Campos**. Rio de Janeiro, 2011.
- PETROBRAS. 2013. **Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats) - Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats)**. Volume 10 – Socioeconomia e desembarque pesqueiros. Revisão 4, dezembro de 2013.
- PETROBRAS. 2017a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Agosto a Dezembro de 2016**. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, junho de 2017.
- PETROBRAS. 2017b. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Janeiro a Junho de 2017**. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, dezembro de 2017.
- PETROBRAS. 2018a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2017**. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, julho de 2018.

PETROBRAS. 2018b. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Janeiro a Junho de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, dezembro de 2018.

PETROBRAS. 2019a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, junho de 2019.

PETROBRAS. 2019b. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Janeiro a Junho de 2019. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, dezembro de 2019.

PETROBRAS. 2020a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Litoral do Estado do Paraná - PMAPPR**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Julho a Dezembro de 2019. PETROBRAS/FUNDEPAG. Revisão 00, maio de 2020.

PETROBRAS. 2020b. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo - PMAP-SP**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Julho a Dezembro de 2019. INSTITUTO DE PESCA/ FUNDEPAG. Revisão 00, maio de 2020.

PETROBRAS. 2020c. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro - PMAP-RJ**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Julho a Dezembro de 2019. FIPERJ/FUNDEPAG. Revisão 00, maio de 2020.

PETROBRAS. 2020d. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina - PMAP-SC**. RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – Volume 1 – 2017 a 2019 – Outubro de 2020. UNIVALI/FUNDEPAG. Revisão 00, outubro de 2020.

PETROBRAS. 2020e. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Litoral do Estado do Paraná - PMAP-PR**. RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – Volume 1 – 2017 a 2019 – Outubro de 2020. UNIVALI/FUNDEPAG. Revisão 00, outubro de 2020.

PETROBRAS. 2020f. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo - PMAP-SP**. RELATÓRIO TÉCNICO FINAL – Volume 1 – 2017 a 2019 – Outubro de 2020. INSTITUTO DE PESCA/FUNDEPAG. Revisão 00, outubro de 2020.

PETROBRAS. 2020g. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro - PMAP-RJ**. RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO FINAL - Volume 1 – 2018 a 2019 – Outubro de 2020. FIPERJ /FUNDEPAG. Revisão 00, outubro de 2020.

PETROBRAS. 2021a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina - PMAP-SC**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Janeiro a Junho de 2020. FIPERJ/UNIVALI. Revisão 00, dezembro de 2021.

PETROBRAS. 2021c. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo - PMAP-SP**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Janeiro a Junho de 2020. PETROBRAS/INSTITUTO DE PESCA. Revisão 00, dezembro de 2021.

PETROBRAS. 2021d. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro - PMAP-RJ**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – Janeiro a Junho de 2020. FIPERJ/FUNDEPAG. Revisão 00, dezembro de 2020.

PETROBRAS/AECOM. 2015. **Estudo de Impacto Ambiental Teste de Longa Duração (TLD) e Sistemas de Produção Antecipada (SPA). Bloco de Libra – Bacia de Santos**. Revisão 00, junho de 2015.

PETROBRAS/CTA. 2019. **Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) para a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima Streamer 3D/4D Multiazimute Campos de Albacora, Marlim e Voador, na Bacia de Campos.** Revisão 00, fevereiro de 2019.

PETROBRAS/ELEMENTUS. 2020. **Estudo de Impacto Ambiental – Desenvolvimento Integrado do Parque das Baleias, Bacia de Campos.** Revisão 00, fevereiro de 2020.

PETROBRAS/FIPERJ. 2015. **Projeto de Caracterização da Pesca e Aquicultura da Bacia de Santos** Relatório Final. Rio de Janeiro: 2015.

PETROBRAS/HABTEC MOTT MCDONALD. 2014. **Estudo de Impacto Ambiental- Gasoduto Rota 3.** Revisão 01. Rio de Janeiro: 2014.

PETROBRAS/INSTITUTO DE PESCA. 2015. **Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira e Aquícola nos Municípios do Litoral dos Estados de São Paulo e Paraná – PCSPA.** Relatório Final. Paraná: 2015.

PETROBRAS/MINERAL. 2012. **Estudo de Impacto Ambiental para o Escoamento de Gás para Cabiúnas – Rota Cabiúnas, Bacias de Santos e Campos.** Revisão 00, agosto de 2012.

PETROBRAS/MINERAL. 2015 **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos - Etapa 2.** Revisão 02, outubro de 2015.

PETRONAS/WITT O'BRIEN'S. 2022. **Estudo Ambiental de Perfuração - Atividade de Perfuração Marítima no Bloco C-M-661, Bacia de Campos.** Revisão 00, fevereiro de 2022.

PGS/ENGEO. 2016. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D nos Blocos S-M-1037, S-M-1101, S-M-1102, S-M-1165 e S-M-1166, Bacia de Santos.** Revisão 00, outubro de 2016.

QGE/PECOM. 2013 – **Estudo Ambiental de Perfuração - EAP. Bloco BS-4, Bacia de Santos.** Revisão 00, janeiro de 2013.

RAMIRES, M; BARRELLA, W; ESTEVES, A.M. 2012a. Caracterização da Pesca Artesanal e o Conhecimento Pesqueiro Local no Vale do Ribeira e Litoral Sul de São Paulo. **Revista Ceciliana.** Jun 4(1):37-43, 2012.

RAMIRES, M; CLAUZET, M; ROTUNDO, M.M.; BEGOSSI, A. 2012b. A Pesca e os Pescadores Artesanais de Ilhabela (SP), Brasil. **Bol. Inst. Pesca,** São Paulo, 38(3): 231 – 246, 2012.

SHELL/AECOM. 2018. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco Sul de Gato do Mato, Bacia de Santos.** Revisão 00, agosto de 2018.

SHELL/WITT O'BRIEN'S. 2019. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco de Saturno, Bacia de Santos.** Revisão 00, junho de 2019.

SHELL/WITT O'BRIEN'S. 2021a. **Estudo Ambiental de Perfuração - Atividade de Perfuração no Bloco C-M-791.** Revisão 00, janeiro de 2021.

SHELL/WITT O'BRIEN'S. 2021b. **Estudo Ambiental de Perfuração - Atividade de Perfuração no Bloco C-M-659.** Revisão 00, março de 2021.

SHELL/WITT O'BRIEN'S. 2021. **Relatório Final da 17ª Campanha de Monitoramento Ambiental (PMA) do Campo de Bijupirá e Salema (Bacia de Campos) – FPSO Fluminense - Campanha de 2020.** Revisão 00, março de 2021.

SHELL/WITT O'BRIEN'S. 2021. **Relatório Final da 10ª Campanha de Monitoramento Ambiental (PMA) do Parque das Conchas (Bacia de Campos) – FPSO Espírito Santo - Campanha de 2020.** Revisão 00, março de 2021.

SPECTRUM/ECOLOGY. 2019. **Estudo Ambiental de Sísmica - Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D, na Bacia Sedimentar do Espírito Santo - SPECTRUM ES 3D.** Revisão 00, outubro de 2019

STATOIL/AECOM. 2015. **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: 2015.

STATOIL/AECOM. 2017. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos.** Rio de Janeiro: 2017.

STATOIL/AECOM. 2018. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração na Área Norte de Carcará, Bacia de Santos.** Revisão 00. Rio de Janeiro: Abril de 2018.

ZAPPES, C.A.; OLIVEIRA, P. da C. & DI BENEDITTO, A.P.M. 2016. Percepção de Pescadores do Norte Fluminense sobre a Viabilidade da Pesca Artesanal com a Implantação de Megaempreendimento Portuário. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 42(1): 73-88, 2016.