

II.5.3 - MEIO SOCIOECONÔMICO

O diagnóstico do meio socioeconômico foi elaborado com base nas diretrizes estabelecidas no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 11/2011, emitido para o processo de licenciamento ambiental da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-P-02, localizado na Bacia de Pelotas.

Conforme mencionado anteriormente, este Bloco encontra-se a uma distância mínima da costa de 140 km do município de São José do Norte (RS), e em lâmina d'água variando entre 500 a 1500 metros de profundidade.

No Item II.5.3 - Meio Socioeconômico do TR CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 11//2011, é solicitado que para a caracterização do meio socioeconômico da Área de Influência da atividade, deverão ser apresentadas informações sobre os seguintes aspectos:

- Descrição das principais atividades econômicas desenvolvidas na área de influência, com ênfase naquelas relacionadas ao uso do espaço marítimo e que poderão ser afetadas pelo empreendimento destacando abordagem sobre o Projeto de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Captura da Anchoíta (*Engraulis anchoita*);
- Caracterização das comunidades afetadas, incluindo a identificação das comunidades pesqueiras. Deverá ser apresentado um mapa esquemático, georeferenciado, mostrando a localização das comunidades de pescadores e as principais áreas de pesca, de acordo com as artes de pesca (subsistência, artesanal, empresarial e industrial), além de uma estimativa do número de pescadores e embarcações que atuam na área de influência;
- Descrição das atividades turísticas desenvolvidas na região, as áreas mais utilizadas, indicando os períodos da alta temporada e as possíveis interferências do empreendimento sobre aquelas atividades;

- Quantificação da geração de empregos diretos e indiretos previstos, quando aplicável, especificando tipo e função, o nível de escolaridade exigido e os impactos das possíveis contratações sobre as comunidades locais.

II.5.3.1 - Descrição das Principais Atividades Socioeconômicas

Neste item serão abordadas as principais atividades socioeconômicas desenvolvidas na Área de Influência definida para a atividade de perfuração marítima exploratória no Bloco BM-P-02, situado na Bacia de Pelotas. É válido ressaltar que nos casos de atividades *offshore*, as referidas atividades socioeconômicas se restringem à pesca e ao turismo, sendo que em detrimento da distância da costa e profundidade do Bloco, conforme apresentado no **Item II.4 (Área de Influência)** e ao longo deste capítulo, o uso do espaço marítimo passível de ocorrer na Área do Bloco BM-P-02 está relacionado ao exercício da pesca em escala industrial, incluindo os armadores de pesca.

II.5.3.1.1 - Caracterização da Atividade Pesqueira na Área de Influência

As informações para a elaboração deste capítulo foram levantadas em publicações técnicas e científicas, principalmente no âmbito da Fundação Universidade de Rio Grande (FURG); Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros Lagunares e Estuarinos (IBAMA/CEPERG); SUDEPE Rio Grande do Sul/RS; Série de Documentos do Programa REVIZEE-Score Sul; Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI); Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e dos Boletins Estatísticos da Pesca no Brasil, elaborados pelo IBAMA.

Para a caracterização da atividade pesqueira passível de ocorrer na área do Bloco BM-P-02 e adjacências, também foram utilizados os resultados *Programa de Comunicação Social no Mar para a Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D* da GX Technology Sísmica Brasil, incluindo o Programa Costa Brasil e o Programa Costa Sul-Sudeste, apresentados a seguir. Estas informações foram obtidas com autorização

desta CGPEG/DILIC/IBAMA, no CEDOC/IBAMA, em dezembro de 2011, e são de grande auxílio na caracterização das frotas pesqueiras com real potencial de atuação na área do Bloco BM-P-02.

Sísmica Marítima 2D - Costa Brasil e Costa Sul-Sudeste (2008/2009)

No período entre outubro e novembro de 2008 e de janeiro a dezembro de 2009, foram realizadas, concomitantemente, atividades de pesquisa sísmica marítima 2D para a Costa Brasil e para a Costa Sul-Sudeste, abrangendo os seguintes trechos:

- **Programa Costa Brasil** – Foi desenvolvido em área com distância mínima da costa de 58 km no Estado do Espírito Santo e de aproximadamente 6 km no Estado da Bahia, entre as isóbatas de 200 m e 4.000 m.
- **Programa Costa Sul-Sudeste** - Ocorreu em área com distância mínima da costa de cerca de 5 km no Estado do Rio de Janeiro e de 52 km no Rio Grande do Sul, entre as isóbatas de 20 m a 200 m.

A **Figura II.5.3.1.1-1** e a **Figura II.5.3.1.1-2** apresentam os polígonos com as áreas pesquisadas em cada um dos Programas implementados pela GX Technology Sísmica Brasil.

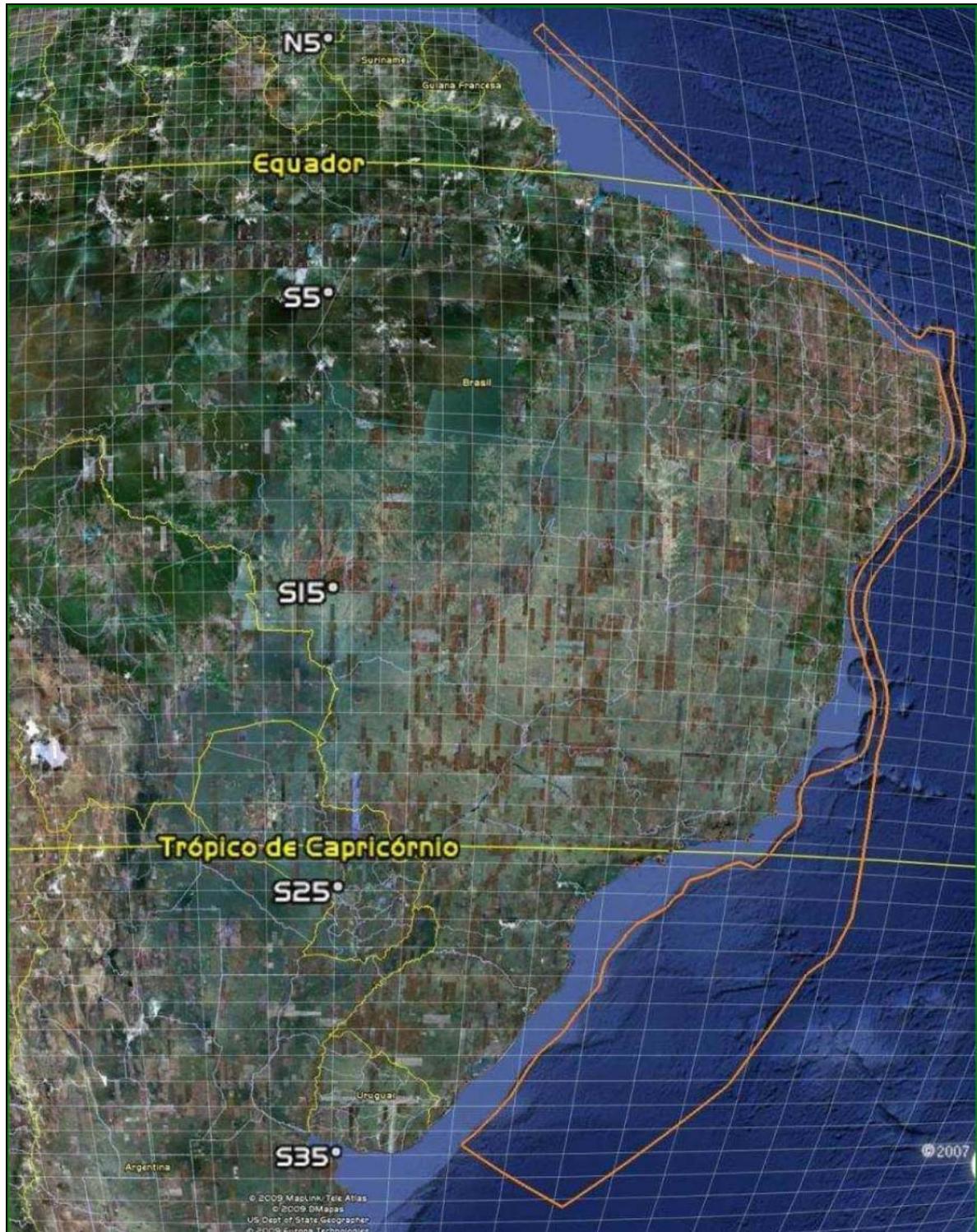


Figura II.5.3.1.1-1 - Área de aquisição de dados sísmicos marinhos 2D nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo - EVEREST/GX Technology.

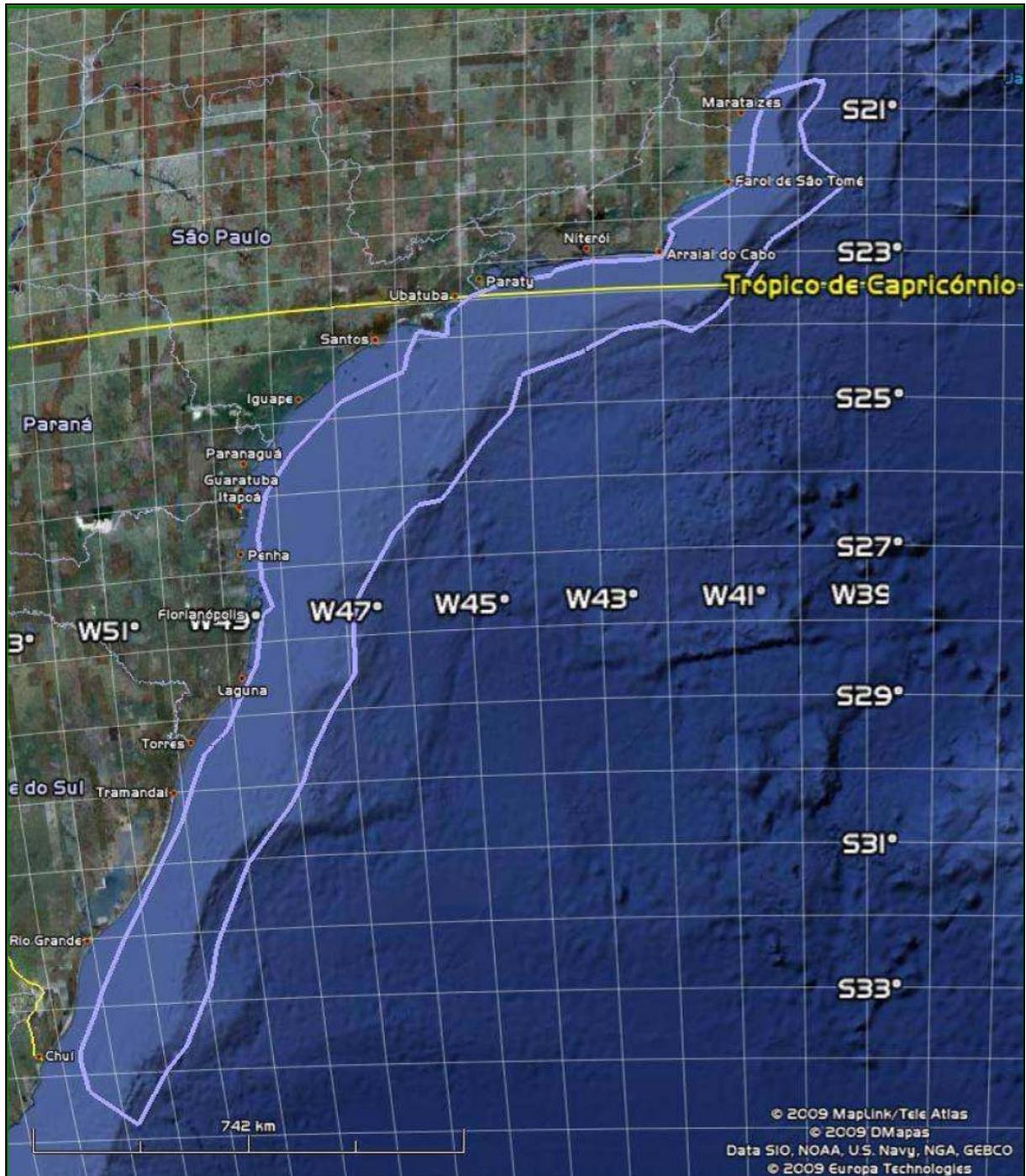


Figura II.5.3.1.1-2 - Área de aquisição de dados sísmicos marinhos 2D nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo - EVEREST/GX Technology.

A seguir, são apresentados e discutidos, isoladamente, os resultados das abordagens de embarcações durante a implementação das pesquisas sísmicas marítimas nos Programas Costa Brasil e Costa Sul-Sudeste.

Pesquisa Sísmica 2D – Programa Costa Brasil

Os resultados da implementação do Projeto de Comunicação Social Mar para as atividades de pesquisa sísmica marítima 2D no âmbito do Programa Costa Brasil, apontaram que apenas 22 contatos foram realizados, correspondendo ao registro de 22 embarcações de pesca distintas para todo o período da pesquisa sísmica ao longo da costa brasileira. As embarcações abordadas encontravam-se em profundidades variando entre 216 metros e 3.120 metros (GX TECHNOLOGY/ENGEO, 2010).

A predominância dos registros foi de embarcações que utilizavam espinhéis (de superfície e de fundo), seguidas por embarcações de arrasto de fundo. No entanto, também foram registradas embarcações utilizando outros petrechos como: vara com isca viva; rede de cerco; rede e espinhéis; e covos para a captura de caranguejos de profundidade (GX TECHNOLOGY/ENGEO, 2010).

Das embarcações abordadas, a menor possuía 14 metros de comprimento e a maior, 31 metros (proveniente de Rio Grande, RS). A classe de comprimento mais abundante foi de barcos com 14 a 23 metros (GX TECHNOLOGY/ENGEO, 2010).

As embarcações pesqueiras provenientes do Estado Santa Catarina foram as mais frequentes (com 27% dos registros), destacando-se embarcações de espinhel de superfície e arrasto de fundo, provenientes do porto de Itajaí, voltadas para a captura de espécies como o peixe-sapo, batata, abrótea de profundidade, congro rosa, atum e bonito (GX TECHNOLOGY/ENGEO, 2010).

Em seguida, as embarcações mais frequentemente abordadas foram provenientes de Itaipava, no Espírito Santo (com 14% das abordagens), e do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul, cada Estado representando 9% do total das abordagens.

Analisando isoladamente as informações obtidas com as abordagens de embarcações pesqueiras durante a realização da atividade de pesquisa sísmica 2D no Programa Costa Brasil, e considerando apenas a costa do Estado do Rio Grande do Sul, observa-se que foram abordadas, durante o período da pesquisa sísmica nesta região, apenas cinco embarcações pesqueiras, todas voltadas para a pesca industrial ou de armadores de pesca, conforme ilustra o mapa das abordagens, disponível no **Anexo II.5.3.1.1-1**.

Estas embarcações eram provenientes dos Estados de Santa Catarina (60% = três embarcações de Itajaí) e Rio Grande do Sul (20% = uma embarcação de Rio Grande). A outra embarcação abordada era proveniente de Montevidéu, no Uruguai.

O comprimento dessas embarcações variou de 19 m a 26 m, sendo todas voltadas para a pesca de atum, bonito e cação. Os petrechos de pesca utilizados por essas embarcações para a captura do pescado eram: espinhel de superfície (40%), espinhel de fundo (20%), rede de cerco (20%) e vara com isca viva (20%).

Durante a implementação do Projeto de Comunicação Social Mar, para a atividade de pesquisa sísmica 2D no Programa Costa Brasil, implementado pela GX Technology, não foram abordadas embarcações pesqueiras artesanais. As embarcações abordadas eram embarcações industriais ou de armadores de pesca, provenientes dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul mapa das abordagens, disponível no **Anexo II.5.3.1.1-1**.

Pesquisa Sísmica 2D – Programa Costa Sul-Sudeste

Os resultados da implementação do Projeto de Comunicação Social Mar para as atividades de pesquisa sísmica marítima 2D no Programa Costa Sul-Sudeste, apontaram que 58 contatos foram realizados, correspondendo ao registro de 58 embarcações de pesca distintas abordadas no período de realização da pesquisa sísmica nesta região. As embarcações abordadas encontravam-se em profundidades variando entre 20 metros e 500 metros (GX TECHNOLOGY/ENGEO, 2010).

Vale ressaltar que apenas uma embarcação (proveniente de Itajaí-SC) foi abordada em profundidade de 500 m, destacando-se que a maior parte das embarcações abordadas encontrava-se em profundidades variando de 20 m a 165 m.

A predominância dos registros foi de embarcações que utilizavam o arrasto de fundo e a rede de emalhe, ambos os petrechos voltados para a captura de abrótea, corvina, castanha, cabrinha e linguado. Em seguida foram observadas embarcações utilizando vara com isca viva para a captura de atuns e afins, embarcações utilizando potes para a captura de polvos e embarcações operando com espinhel de fundo para a pesca de namorado e batata (GX TECHNOLOGY/ENGE0, 2010).

Das embarcações abordadas, a menor possuía 10 metros de comprimento e a maior, 25 metros (proveniente de Itajaí-SC). A classe de comprimento mais abundante foi de barcos com 15 a 25 metros (GX TECHNOLOGY/ENGE0, 2010). A maior parte das embarcações foi abordada no trecho entre as isóbatas de 20 a 200 metros.

As embarcações pesqueiras provenientes do Estado de Santa Catarina foram as mais frequentes (com 64% dos registros), destacando-se embarcações utilizando redes de emalhe, arrasto e vara com isca viva, provenientes do porto de Itajaí, voltadas para a captura de espécies como castanha, corvina, cações, abrótea, atuns, dentre outras (GX TECHNOLOGY/ENGE0, 2010).

Em seguida, as embarcações mais frequentemente abordadas eram provenientes de São Paulo (com 12% das abordagens), do Rio de Janeiro (com 10% das abordagens) e do Rio Grande do Sul, representando 5% do total das abordagens (GX TECHNOLOGY/ENGE0, 2010).

Analisando isoladamente as informações obtidas com as abordagens de embarcações pesqueiras durante a realização da atividade de pesquisa sísmica 2D no Programa Costa Sul-Sudeste, e considerando apenas a costa do Estado do Rio Grande do Sul, observa-se que nesta região foram abordadas, durante todo o período da pesquisa sísmica, 33 embarcações pesqueiras, todas voltadas para a pesca

industrial ou de armadores de pesca, conforme demonstra o Mapa de Abordagens de Embarcações - Costa Sul - Sudeste, disponível no **Anexo II.5.3.1.1-2**.

Estas embarcações eram provenientes dos Estados de Santa Catarina (82%) e do Rio Grande do Sul (9%). As demais embarcações abordadas (9%) na costa rio grandense não tiveram sua origem identificada.

O comprimento dessas embarcações variou de 10 m a 25 m, sendo voltadas para a pesca com rede de emalhe (39%), arrasto de fundo (36%), vara com isca viva e potes (cada uma com 6%), espinhel de fundo (4%) e não determinada com 9% das abordagens.

Analisando isoladamente as informações obtidas com as abordagens de embarcações pesqueiras durante a atividade de pesquisa sísmica 2D no Programa Costa Sul-Sudeste, e considerando apenas a área do Bloco BM-P-02 e suas adjacências, observa-se que nestas áreas foram abordadas, durante todo o período da pesquisa sísmica, apenas 13 embarcações pesqueiras, todas voltadas para a pesca industrial ou de armadores de Mapa de Abordagens de Embarcações - Costa Sul - Sudeste, disponível no **Anexo II.5.3.1.1-2**.

Estas embarcações eram todas provenientes do porto de Itajaí, no Estado de Santa Catarina e representaram cerca de 40% do total de embarcações pesqueiras abordadas em toda a costa do Estado do Rio Grande do Sul nesta etapa da pesquisa sísmica.

O comprimento dessas embarcações variou de 18 m a 25 m, sendo voltadas para a pesca de abrótea, castanha, corvina e cabrinha com redes de emalhe e arrasto de fundo e polvos capturados com armadilhas (potes).

Durante a implementação do Projeto de Comunicação Social Mar, para a atividade de pesquisa sísmica 2D no âmbito do Programa Costa Sul-Sudeste, implementado pela GX Technology, não foram abordadas embarcações pesqueiras artesanais. As embarcações abordadas eram embarcações industriais ou de

armadores de pesca, provenientes do Estado de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul **Mapa de Abordagens de Embarcações - Costa Sul - Sudeste (2328-00-EAP-DE-4002-00)**, disponível no **Anexo II.5.3.1.1-2**.

Síntese dos Resultados de Abordagens de Embarcações Pesqueiras

As informações levantadas durante os monitoramentos de embarcações pesqueiras para as atividades de pesquisa sísmica 2D, realizados no Programa Costa Brasil e Costa Sul-Sudeste, implementados pela GX Technology nos anos de 2008 e 2009, indicaram que não foram abordadas ou avistadas embarcações pesqueiras artesanais nas proximidades do Bloco BM-P-02. As poucas embarcações registradas eram voltadas para a pesca industrial ou empresarial (armadores de pesca), que atuam principalmente com redes de emalhe e arrasto de fundo, usados na região da plataforma interna e central, e vara com isca viva e potes, usados na região da plataforma externa e do talude continental, conforme pode ser observado nos mapas Mapa de Abordagens de Embarcações - Costa Bras e Mapa de Abordagens de Embarcações - Costa Sul - Sudeste , disponíveis no **Anexo II.5.3.1.1-1** e no **Anexo II.5.3.1.1-2**.

Caracterização da Pesca Artesanal no Rio Grande do Sul

Os pescadores artesanais que operam na região costeira e oceânica no Estado do Rio Grande do Sul atuam, principalmente, sobre recursos pesqueiros demersais como a castanha, corvina, pescada-olhuda, pescadinha-real, cabrinha e camarões (rosa, sete-barbas, Santana e barba-ruça), além de espécies pelágicas como a enchova e a anchoita, dentre outras. Estas pescarias são realizadas na zona costeira alcançando, no máximo, a isóbata de 100 metros, e utilizando, principalmente, petrechos como redes de arrasto, de emalhe, cerco e espinhel de superfície (KLIPPEL E HAIMOVICI, 1999; CASTRO, 2000; SUDEPE RG/RS, 2003; IBAMA/CEPSUL, 2006; IBAMA/CEPERG, 2011).

Pode-se observar que estes recursos não são os mesmos levantados para a ocorrência de espécies de valor comercial para a pesca, na área do Bloco BM-P-02. As espécies que podem ocorrer na área do Bloco são comumente capturadas com o uso de petrechos, como: vara com isca viva e espinhel de superfície para as espécies pelágicas, e espinhel de fundo, redes de emalhe de fundo, redes de arrasto de fundo e potes, para a captura de espécies demersais e bentônicas (CASTRO, 2000; SUDEPE RG/RS, 2003; HAIMOVICI *et al.*, 2006; PEREZ & PEZZUTO, 2006; CASTRO & TUTUI, 2007; UNIVALI, 2008; DALLAGNOLO & ANDRADE, 2008; KITAHARA, 2009, IBAMA/CEPERG, 2011).

As embarcações que atuam com esses petrechos na área do Bloco são embarcações pesqueiras industriais e de armadores de pesca, que operam nesta e em outras Bacias Marítimas, em águas profundas e distantes da costa. Estas embarcações possuem grande porte e, autonomia para longos deslocamentos, para a conservação do pescado a bordo e permanência no mar (PEREZ *et al.*, 2001; PEREZ *et al.*, 2002; PEREZ, 2006; TEIXEIRA DOS SANTOS & ANDRADE, 2004; UNIVALI, 2008; DALLAGNOLO & ANDRADE, 2008).

A produção pesqueira artesanal representou no ano de 2007 (IBAMA), apenas 14,5% da produção total da pesca extrativa marinha e estuarina na Região Sul do Brasil, reflexo do forte desenvolvimento das atividades de pesca industrial nesta região, principalmente nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (IBAMA, 2007).

A produção pesqueira no Estado do Rio Grande do Sul representou no ano de 2009, 24,6% do total das capturas provenientes da pesca extrativa marinha do Brasil (MPA, 2011).

A pesca artesanal totalizou no Estado do Rio Grande do Sul, 5.209,56 t no ano de 2009, representando 20,25% do total de pescado desembarcado no Estado, sendo que deste total, a pesca marinha e estuarina contribuíram com 77,02%, destacando-se o camarão-rosa (15,90%), a corvina (22,81%) e a castanha (26,54%) (IBAMA/CEPERG, 2011).

Dinâmica da Frota Pesqueira Artesanal na Bacia de Pelotas

Assim como na Bacia de Santos, as atividades pesqueiras artesanais na Bacia de Pelotas, possuem, há vários anos, uma interface conflituosa com as atividades de pesca industrial e empresarial, uma vez que as embarcações destas modalidades (principalmente às voltadas para o cerco, emalhe e o arrasto de parelha) costumam atuar, também, em áreas rasas e costeiras, sobre os mesmos recursos pesqueiros capturados pelos pescadores artesanais (SUDEPE RG/RS, 2003; PEREZ & PEZZUTO, 2006; REBOUÇAS *et al.*, 2006; CASTRO & TUTUI, 2007; SANTOS *et al.*, 2008; FUTEMMA & SEIXAS, 2008; IBAMA/CEPERG, 2011; HAIMOVICI *et al.*, 2006).

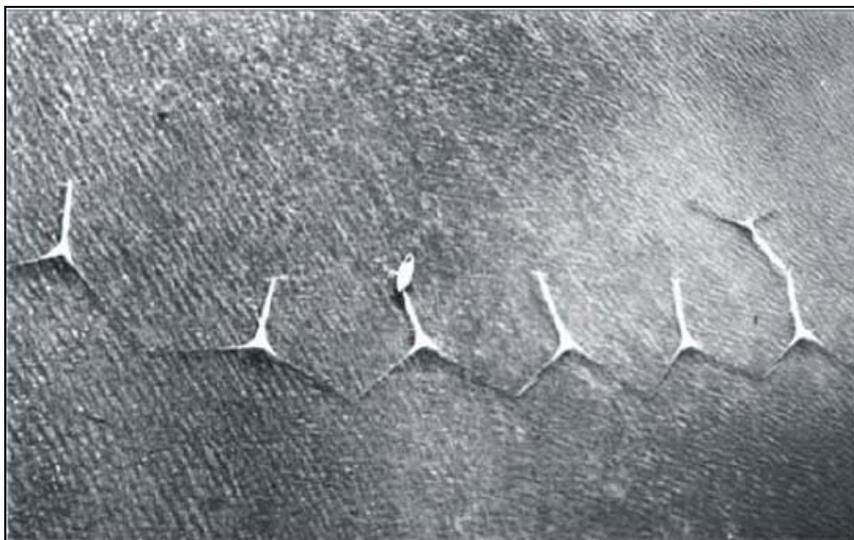
Desta forma, na Bacia de Pelotas atuam sobre os recursos pesqueiros costeiros, pescadores artesanais dos Estados do Rio Grande do Sul, em conjunto com pescadores industriais e armadores de pesca do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, e com menor frequência, provenientes de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo.

A pesca artesanal estuarina no Rio Grande do Sul é realizada principalmente na região sul da Lagoa dos Patos e todo o seu estuário. As principais espécies estuarinas capturadas são: a corvina capturada com redes de emalhe; bagres com tresmalhos; tainhas e paratis capturados com redes de cerco ou lanceio e, o camarão rosa com rede do tipo “aviãozinho” (**Figura II.5.3.1.1-3**) e (**Figura II.5.3.1.1-4**) (KLIPPEL *et al.*, 2005; HAIMOVICI *et al.*, 2006).



Fonte: HAIMOVICI et ali., 2006

Figura II.5.3.1.1-3 – Conjunto de redes de aviãozinho para a pesca de camarão-rosa com atração luminosa nas enseadas do estuário Lagoa dos Patos (M. Vasconcellos).



Fonte: HAIMOVICI et ali., 2006

Figura II.5.3.1.1-4– Vista aérea de um conjunto de redes de aviãozinho nas enseadas do estuário da Lagoa dos Patos (W. Mantovani).

Na região costeira do Estado do Rio Grande do Sul, as principais espécies capturadas pelos pescadores artesanais são a viola, tainha, corvina, pescadinha, papa-terra, sardinha, sevilha, anchova, abrótea, cação anjo e tubarão martelo, além dos camarões rosa, sete-barbas, e barba-ruça (KLIPPEL *et al.*, 2005; HAIMOVICI *et al.*, 2006).

Conforme citado por HAIMOVICI *et al.* (2006), “na área costeira adjacente à boca do estuário da Lagoa dos Patos, a pesca artesanal segue um calendário bem marcado. Durante os meses frios a pesca é dirigida à anchova, pescada, cações e camarões marinhos, enquanto durante a primavera e o verão são pescadas corvina e tainha. A pesca na zona marinha costeira se intensificou ao longo dos anos com a escassez de recursos dentro do estuário” (Reis *et al.*, 1994 e KAlikoski *et al.*, 2002 in: HAIMOVICI *et al.*, 2006).

Em áreas mais profundas (até 100 m), as principais espécies capturadas são a castanha, a corvina, pescada olhuda, pescada real, anchoita, cabrinha, pargo rosa, abrótea, anchova, dentre outras (KLIPPEL *et al.*, 2005; HAIMOVICI *et al.*, 2006; IBAMA/CEPERG, 2011).

No **Quadro II.5.3.1.1-1** são apresentadas as principais espécies capturadas na região estuarina, costeira e oceânica para as pescarias artesanais e industriais do Estado do Rio Grande do Sul e suas áreas de ocorrência e captura (HAIMOVICI *et al.*, 2006).

Quadro II.5.3.1.1-1 - Principais espécies exploradas no sistema estuarino-costeiro do sul do Brasil (representam mais de 90% dos desembarques artesanais e industriais entre 1995 e 2000). Áreas em preto indicam onde as espécies são exploradas, as em cinza indicam onde ocorrem, mas não são exploradas.

ESPÉCIES	NOMES LOCAIS	AMBIENTES			
		LAGUNAR	ESTUARINO	MARINHO < 100 m	OCEÂNICO > 100 m
Peixes					
<i>Brevoortia pectinata</i>	Savelha				
<i>Cynoscion guatucupa</i>	Pescada-olhuda				Raro
<i>Galeorhinus galeus</i>	Cação-bico-doce				
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito-listrado				
<i>Macrodon ancylodon</i>	Pescadinha				Raro
<i>Menticirrhus</i> spp.	Papa-terra				
<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina				Raro
<i>Mugil platanus</i>	Tainha				
<i>Mustelus schmitti</i>	Caçonete				
<i>Netuma barba</i>	Bagre				Raro
<i>Odontesthes</i> spp.	Peixe-rei				
<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo-rosa				
<i>Paralichthys orbignyana</i>	Linguado				
<i>Paralichthys patagonicus</i>	Linguado				
<i>Pogonias cromis</i>	Miragaia				
<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova				Raro
<i>Rinobathos horkellii</i>	Viola				Raro
<i>Squatina guggenheim</i>	Cação-anjo				Raro
<i>Squatina occulta</i>	Cação-anjo				
<i>Trichiurus lepturus</i>	Espada				
<i>Umbrina canosai</i>	Castanha				Raro
<i>Urophycis brasiliensis</i>	Abrótea				
Crustáceos					
<i>Artemesia longinaris</i>	Camarão-ferrinho				
<i>Callinectes sapidus</i>	Siri				
<i>Farfantepenaeus paulensis</i>	Camarão-rosa				
<i>Pleoticus muelleri</i>	Camarão-santana				
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Camarão-sete-barbas				

Fonte: IBAMA e fontes diversas.

A pesca artesanal no Rio Grande do Sul é caracterizada pelo uso de embarcações de pequeno porte, conhecidas como “botes”. Estas embarcações possuem comprimento variando entre 5 m e 10 m, sendo que as embarcações menores de 8 metros não possuem cobertura no convés (barcos de boca aberta), e têm baixa autonomia.

As principais pescarias artesanais são: o emalhe, voltado para a captura principalmente da corvina, tainha, bagre e linguado; a pesca com “saquinho” e “aviãozinho” voltada para a captura do camarão-rosa e, o arrasto de portas, que é voltado para o camarão-rosa e o siri no estuário e, mais recentemente, com a crescente escassez de recursos no estuário da Lagoa dos Patos, ao camarão barba-ruça, camarão-Santana e à pescadinha na zona costeira marinha (HAIMOVICI *et al.*, 2006).

Com base nos dados apresentados, a análise da dinâmica da frota pesqueira artesanal que opera na Bacia de Pelotas permite inferir que estes pescadores atuam, predominantemente, sobre recursos costeiros, não ultrapassando a isóbata de 100 metros, e, portanto, não utilizam a área do Bloco BM-P-02 para as atividades de pesca artesanal.

Em virtude da disponibilidade e qualidade das informações bibliográficas obtidas de publicações técnicas e científicas sobre as práticas pesqueiras no Estado do Rio Grande do Sul, e considerando a distância do Bloco BM-P-02 à costa, bem como a profundidade na região, para o presente estudo não foram programados levantamentos de dados primários junto às comunidades pesqueiras artesanais no Estado do Rio Grande do Sul.

Visto que as informações bibliográficas obtidas indicaram que não ocorrem práticas pesqueiras artesanais na área do Bloco, optaram-se por apresentar, no presente estudo, apenas dados secundários recentes sobre a pesca artesanal e industrial praticadas na região do Bloco BM-P-02 e suas adjacências, e demais informações que pudessem corroborar com os dados secundários pesquisados, conforme apresentados neste item do Estudo Ambiental de Perfuração (EAP).

Apesar de não terem sido realizados levantamentos de campo junto às comunidades pesqueiras artesanais no Estado do Rio Grande do Sul, pela dinâmica pesqueira dessas frotas, reportada por pesquisadores de instituições de renome na área de pesquisa em recursos pesqueiros nas Regiões Sudeste/Sul (TEIXEIRA DOS SANTOS & ANDRADE, 2004; PEREZ & PEZZUTO, 2006; BAIL & BRANCO, 2007; AGGIO *et al.*, 2007; UNIVALI, 2008; DALLAGNOLO & ANDRADE, 2008; KLIPPEL *et al.*, 2005; HAIMOVICI *et al.*, 2006; IBAMA/CEPERG, 2011), pode-se inferir que os pescadores não exercem atividades pesqueiras artesanais na área do Bloco BM-P-02 e suas adjacências.

Síntese da Pesca Artesanal no Rio Grande do Sul

Com base no conjunto das informações apresentadas no presente item, pode-se inferir que não ocorrem práticas pesqueiras artesanais na área do Bloco, BM-P-02. A análise sobre a composição do sedimento marinho e dos recursos pesqueiros de valor comercial associados a esses ambientes na área do Bloco, comparada aos recursos pesqueiros capturados pelos pescadores artesanais na Bacia de Pelotas, permite inferir, considerando também a distância do Bloco à costa e a profundidade nesta região, que as espécies de valor comercial que ocorrem na área do Bloco BM-P-02, não são capturadas pela frota pesqueira artesanal que atua na Bacia de Pelotas. A captura dessas espécies na área do Bloco está associada às modalidades de pesca industrial e empresarial (armadores de pesca), conforme poderá ser verificado posteriormente. As áreas de atuação da frota pesqueira artesanal no Estado do Rio Grande do Sul restringem-se às regiões costeiras ou com profundidade máxima de até 100 metros (SUDEPE RG/RS, 2003; IBAMA/CEPERG, 2011), conforme poderá ser observado no item a seguir.

Conforme o que foi apresentado, as únicas atividades econômicas passíveis de serem realizadas na área do Bloco BM-P-02 estão voltadas para as práticas pesqueiras industriais (incluindo empresas e armadores de pesca). Desta forma, para o presente estudo, serão consideradas e abordadas, somente as atividades pesqueiras passíveis de serem praticadas na área do Bloco BM-P-02, a seguir.

II.5.3.1.2 - Caracterização da Atividade Pesqueira Industrial na área do Bloco BM-P-02 e Adjacências

A caracterização da atividade pesqueira foi elaborada considerando os seguintes aspectos:

- Foram avaliados: o porto de origem das embarcações (estado de origem), em suas diferentes modalidades, uma vez que não foi possível para a pesca industrial (incluindo armadores de pesca) a sua caracterização em nível de comunidades;
- Foram levantados: os tipos de pesca praticados; principais espécies capturadas; petrechos utilizados na pesca; número aproximado de pescadores e de embarcações pesqueiras; áreas e períodos de pesca (safras) por espécies existentes na região; sistema de comercialização e processamento do pescado;
- Apresentação de mapas contendo as principais áreas de pesca de acordo com as artes de pesca.

Também serão apresentadas a seguir informações relevantes, no âmbito da caracterização da pesca industrial passível de ser realizada na área do Bloco BM-P-02 e adjacências, com abordagem na produção pesqueira, na frota atuante e nos recursos pesqueiros, alvos das pescarias.

Estatísticas de Produção Pesqueira

A área compreendida pelas regiões Sudeste e Sul apresenta o maior volume de desembarque da pesca extrativa marinha do Brasil (IBAMA, 2008). A região Sul ocupou o segundo lugar da produção nacional de pescados no Brasil em relação ao ano de 2010, com 156.574 t, representando 29,2% do total capturado. O Estado de Santa Catarina foi o maior produtor, contribuindo com 23% (124.977t) da produção nacional, e o Rio Grande do Sul teve um incremento de 57,2% em relação a 2009 e passou a ocupar a posição de sexto maior produtor nacional, com 28.456 t (MPA, 2012).

Apesar de representar apenas 8,6% do total produzido pela pesca industrial na Região Sul do Brasil, a pesca marítima industrial no Estado do Rio Grande do Sul representa 72,61% do total geral de pescado desembarcado no Estado (IBAMA/CEPERG, 2011), podendo ser desenvolvida em águas marinhas costeiras e oceânicas (IBAMA/CEPERG, 2011 e Haimovici, et al, 2006).

De acordo com o Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros Lagunares e Estuarinos (CEPERG), uma queda na produção de pescados provenientes da pesca industrial foi observada nos anos de 2007 e 2008, e decorreram, dentre outros fatores, do fechamento de inúmeras indústrias de pesca no Estado; de não terem ocorridos registros de pesca com barcos de arrasto simples, de linha, de isca viva, específica para a captura de bonitos e, da intensificação da fiscalização do IBAMA no Estado (IBAMA/CEPERG, 2009). Assim, por conveniência do setor empresarial, dos armadores e mestres de embarcações, grande parte da produção de pescado capturada no Rio Grande do Sul em 2007 e 2008, foi desviada para desembarque no Estado de Santa Catarina (IBAMA, 2007; IBAMA/CEPERG, 2009).

Dados do IBAMA/CEPERG (2009) mostram que a pesca industrial no Estado do Rio Grande do Sul registrou uma produção de 22.982 t de peixes ósseos e elasmobrânquios, no ano de 2008, representando um decréscimo de 17% em relação ao ano anterior. As espécies de peixes que mais contribuíram para este decréscimo da produção neste período foram a abrótea, a cavalinha e a pescada-olhuda.

Vale ressaltar que, no caso dos armadores e empresas de pesca, um expressivo volume de captura é comercializado com outros estados brasileiros, por meio de empresas que operam como entrepostos comerciais. Existem casos em que a produção dos barcos de armadores de pesca é entregue diretamente a caminhões de empresas de outros Estados (IBAMA/CEPERG, 2009).

Frota Industrial

A pesca industrial na Bacia de Pelotas é desenvolvida em águas costeiras, nas modalidades: arrasto (simples, duplo, de portas e de tangones), cerco, emalhe costeiro e potes para captura de polvos; e oceânicas: nas modalidades espinhel (de fundo, de superfície e *long-line*), vara com isca-viva e emalhe oceânico de fundo. A área de atuação destas frotas abrange a plataforma continental, principalmente a região interna e central, e também a plataforma continental externa, quebra da plataforma e talude continental (IBAMA/CEPERG, 2011; HAIMOVICI *et al.*, 2006 e MPA, 2012).

Ao cruzar dados secundários (PEREZ *et al.*, 2001, PEREZ *et al.*, 2002; TEIXEIRA DOS SANTOS e ANDRADE, 2004, UNIVALI, 2008; KLIPPEL *et ali.*, 2005; HAIMOVICI *et ali.*, 2006; IBAMA/CEPERG, 2011 e MPA, 2012) com informações levantadas durante a implementação de projeto de monitoramento de embarcações pesqueiras *in loco* para as atividades de pesquisa sísmica marítima, realizadas em áreas próximas ou incluindo a área do Bloco, e apresentadas no **item II.5.3.1.1 - Caracterização da Atividade Pesqueira na Área de Influência** deste capítulo, indicaram que a maioria das embarcações pesqueiras industriais ou de armadores de pesca registradas nas proximidades do Bloco BM-P-02 e que por lá podem ocorrer, são provenientes dos Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul e com menor frequência oriundas de São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

A frota pesqueira industrial que atua na Bacia de Pelotas é constituída por embarcações nacionais e também por embarcações estrangeiras arrendadas. As embarcações industriais arrendadas apresentam características distintas da frota nacional, e variam conforme a modalidade de pesca e a espécie alvo. Em termos gerais, estas embarcações apresentam-se com melhor nível tecnológico que a frota brasileira, seja em termos de equipamentos de navegação, para a captura e formas de armazenamento na embarcação. Vale registrar que a frota estrangeira arrendada, que nas últimas décadas, prioritariamente vem sendo direcionada para a captura de atuns e afins, passou também a operar sobre outros recursos pesqueiros

considerados como emergentes, tais como o peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*), a abrótea-de-profundidade (*Urophycis mystacea*), a merluza (*Merluccius hubbsi*), caranguejos de profundidade, dentre outras espécies.

Desta forma, enquanto até o final da década de 90 os atuns e afins poderiam ser considerados os recursos com maior importância na área de estudo, devido à crescente migração das frotas de pesca demersal para os setores mais externos da ZEE, numerosos recursos de fundo vêm se destacando nas estatísticas de desembarques da região da Bacia de Santos e de Pelotas. Dentre eles destacam-se o peixe-sapo, merluza, peixe-galo (*Zenopsis conchifer*), congro-rosa (*Genypterus brasiliensis*), arraiais da família Rajidae, e caranguejos e camarões de profundidade, os quais têm sido alvo de capturas pelas frotas nacionais de arrasto duplo e arrasto simples, e pelas frotas estrangeiras arrendadas de arrasto simples e emalhe de fundo (Perez *et al.*, 2001a; Perez, 2002).

Recursos Pesqueiros

As características ambientais do extremo sul do Brasil, como a influência alternada de águas antárticas frias e de águas tropicais quentes sobre a plataforma, e os ciclos de vida das espécies exploradas criam variações sazonais e interanuais bem definidas na abundância e captura dos recursos pesqueiros. (Haimovici *et al.*, 1998; Martins, 2000).

A pesca sobre a plataforma continental é mais intensa durante o inverno, quando várias espécies de importância comercial, como a castanha *Umbrina canosai*, pescada-olhuda *Cynoscion guatucupa*, pargo-rosa *Pagrus pagrus*, anchova *Pomatomus saltatrix* e o cação-bico-doce *Galeorhinus galeus*, imigram de regiões mais ao sul (Haimovici *et al.*, 1998).

No talude, a pesca demersal de espécies de alto valor econômico, como chernes *Polyprion americanus* e *Epinephelus spp.*, namorados *Pseudopercis spp.*, peixe-batata *Lopholatilus villari* e outros, é realizada com anzol por barcos de pesca de linha e espinhel de fundo (Peres & Haimovici, 1998).

A pesca pelágica na plataforma externa realizada por barcos de vara e isca viva tem como alvo principal o bonito-listrado *Atsuwonus pelamis* e ocasionalmente a albacora-de-laje *Thunnus albacares*. A pesca pelágica oceânica com espinhel de superfície visa principalmente o espadarte *Xiphias gladius* e a albacora-de-laje (Haimovici *et al.*, 1998).

Nas áreas de quebra de plataforma as capturas incluem uma variedade de peixes ósseos, cartilaginosos e invertebrados, com destaque para o camarão-cristalino (*Plesionika spp.*), linguados-areia (*Paralichthys isosceles*, *P. triocellatus*), congro-rosa (*Genipterus brasiliensis*) e raias-emplastro (Família Rajidae) (Perez, 2006; Perez *et al.*, 2006; GEP, 2010). Nesta região a pescaria tem se desenvolvido em torno da captura de atuns e afins (Santos, 2009).

No que se refere às capturas de elasmobrânquios pela pesca industrial nas regiões Sul e Sudeste, em geral, caracterizaram-se por serem incidentais (*by catch*). Entretanto, com o declínio na abundância dos teleósteos e crustáceos de importância comercial, registrado a partir de 1985, este grupo se tornou alvo da pesca industrial de arrastos e de redes de emalhe. Atualmente, as principais modalidades de pesca industrial que capturam elasmobrânquios são o arrasto, as redes de emalhe e o espinhel (Sbeel, 2005).

Conforme Valentini & Pezzuto, 2005 e Pezzuto *et al.*, 2002, duas espécies de caranguejos-de-profundidade (Família Geryonidae), o caranguejo-real *Chaceon ramosae*, capturado desde o litoral do Espírito Santo até o centro norte do Rio Grande do Sul, e o caranguejo-vermelho *Chaceon notialis*, capturado desde o paralelo 33 °S até o limite sul da ZEE brasileira, começaram a ser exploradas pelo arrendamento de embarcações japonesas, por empresas sediadas nos portos de Itajaí

– SC e Rio Grande – RS. Atualmente são destinados, em quase sua totalidade ao mercado internacional, sendo processados à bordo, cumprindo as exigências específicas de seus respectivos mercados consumidores (americano, europeu ou asiático) (Pezzuto *et al.*, 2002; Athiê & Rossi-Wongtschowski, 2004). A captura destes recursos é realizada com a utilização de covos, mas embarcações arrendadas de emalhes de fundo, voltadas para a captura do peixe-sapo, tiveram os caranguejos como principal componente de sua captura incidental (Pezzuto, *et al.*, 2005; Perez & Wahrlich, 2005).

Alguns dos principais recursos pesqueiros do Brasil como a pescada, corvina, castanha, merluza e enchova são capturados na Bacia de Pelotas. Além de espécies de interesse comercial, esta região contém espécies de importância ecológica, como a anchoíta, que tem um papel relevante na transferência de energia no ecossistema (Santos, 2009). Além disso, a anchoíta tem sido alvo de diversas pesquisas como uma nova e importante alternativa para a indústria pesqueira, testando esta espécie como insumo para isca da pesca de vara com isca viva (Carvalho & Castello, 2011).

A pesca industrial de dourados, atuns e afins é realizada por duas modalidades de pesca: pesca com espinhel de superfície e a pesca com vara e isca viva, ambas executadas na região de quebra da plataforma e do talude continental, em profundidades superiores a 200 m (IBAMA, 1996).

A frota nacional destinada a esta modalidade encontra-se sediada principalmente em Santos (SP), e é composta por embarcações com 30 metros de comprimento, geralmente com casco de madeira. A frota arrendada para esta modalidade é proveniente de Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul e constituída por barcos com cerca de 50 m de comprimento, casco em aço e o congelamento do pescado é realizado a bordo (IBAMA, 1996). As embarcações nacionais permanecem no mar por períodos de no máximo 20 dias, enquanto que os barcos arrendados, mais bem equipados, possuem autonomia para passar de três a quatro meses no mar, operando em qualquer ponto da costa brasileira. A tecnologia de pesca empregada varia conforme as espécies visadas. A frota arrendada direciona a sua atividade para

a captura da albacora-bandolim (*Thunnus obesus*). Já a frota nacional direciona a sua atividade para a pesca do espadarte (*Xiphias gladius*) e cações, recursos voltados para o mercado interno, e, também, para a captura da albacora-bandolim, da albacora-laje (*Thunnus albacares*) e da albacora-branca (*Thunnus alalunga*), principais espécies capturadas, cuja produção destina-se, quase que em sua totalidade, à exportação.

Sob a forma de contratos de arrendamento, pescaram na região, em diferentes períodos, barcos estrangeiros congeladores, de maior porte que as embarcações da frota nacional. Entre 1977 e 1985, a empresa Leal Santos de Rio Grande, arrendou seis espinheiros japoneses e entre 1986 e 1991, até 16 espinheiros chineses (Armando Duarte Silva, Leal Santos Pescados S.A., com. pess.). Em 1993 e 1994, quatro arrasteiros coreanos de aproximadamente 50 m de comprimento pescaram espécies demersais na plataforma externa. Entre 1999 e 2000, operaram na região vários barcos congeladores de origem espanhola e um de origem norueguesa com espinhel de fundo pescando principalmente chernes (Perez *et al.*, 2001). Em 2001, barcos espanhóis pescaram com rede de emalhe de fundo, tendo o peixe-sapo como alvo. De 2001 em diante vários barcos congeladores de mais de 30 m, de origem espanhola e coreana, pescaram com redes de arrasto de fundo e meia água espécies como a merluza *Merluccius hubsi*, calamar *Illex argentinus*, peixe-sapo *Lophius gastrophysus*, peixe-galo *Zenopsis conchifer*, entre outros (Perez *et al.*, 2002).

II.5.3.1.2.1 - Principais Modalidades de Pesca e Espécies Capturadas na Região do Bloco BM-P-02 e Adjacências

A frota industrial nacional é relativamente homogênea em relação a suas características técnicas, sendo frequente a adaptação para operar com diferentes artes de pesca.

A frota industrial da Região Sul está sediada nos portos de Itajaí (SC) e Rio Grande (RS), mas as embarcações atuam ao longo das regiões Sudeste e Sul, em ambientes de plataforma, talude superior e oceânico (Sbeel, 2005).

As principais frotas direcionadas para a captura dos recursos demersais que podem atuar na região do Bloco BM-P-02 são as frotas de arrasteiros simples, de espinhel de fundo, a frota arrendada de emalhe de fundo e potes para polvos. As principais espécies capturadas por estas frotas são: merluza (*Merluccius hubbsi*), abrótea-de-profundidade (*Urophycis mystacea*), peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*), galo-de-profundidade (*Zenopsis conchifer*) e o calamar-argentino (*Illex argentinus*), espécies que dominam as capturas realizadas no talude superior.

Conforme já mencionado, na área do Bloco BM-P-02, segundo a bibliografia consultada, as principais capturas são voltadas para recursos pelágicos, como o dourado, atuns e afins, assim como para espécies demersais de valor comercial como a merluza, abrótea-de-profundidade, peixe-sapo e galo-de-profundidade, dentre outras. As principais frotas que podem atuar na área do Bloco, em ordem de importância, são: embarcações industriais de isca viva e espinheleiras que operam sobre grandes peixes pelágicos; barcos de espinhel de fundo atuando sobre peixes demersais; embarcações de emalhe de fundo, que exploram várias espécies demersais; embarcações de arrasto simples e, também, as que utilizam potes para captura de polvos, sendo estas duas últimas de forma eventual.

Os mapas apresentados a seguir são resultado do Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS), instituído em 2006, sendo uma iniciativa conjunta do Ministério da Pesca e Aquicultura, Ministério do Meio Ambiente e do Comando da Marinha do Brasil.

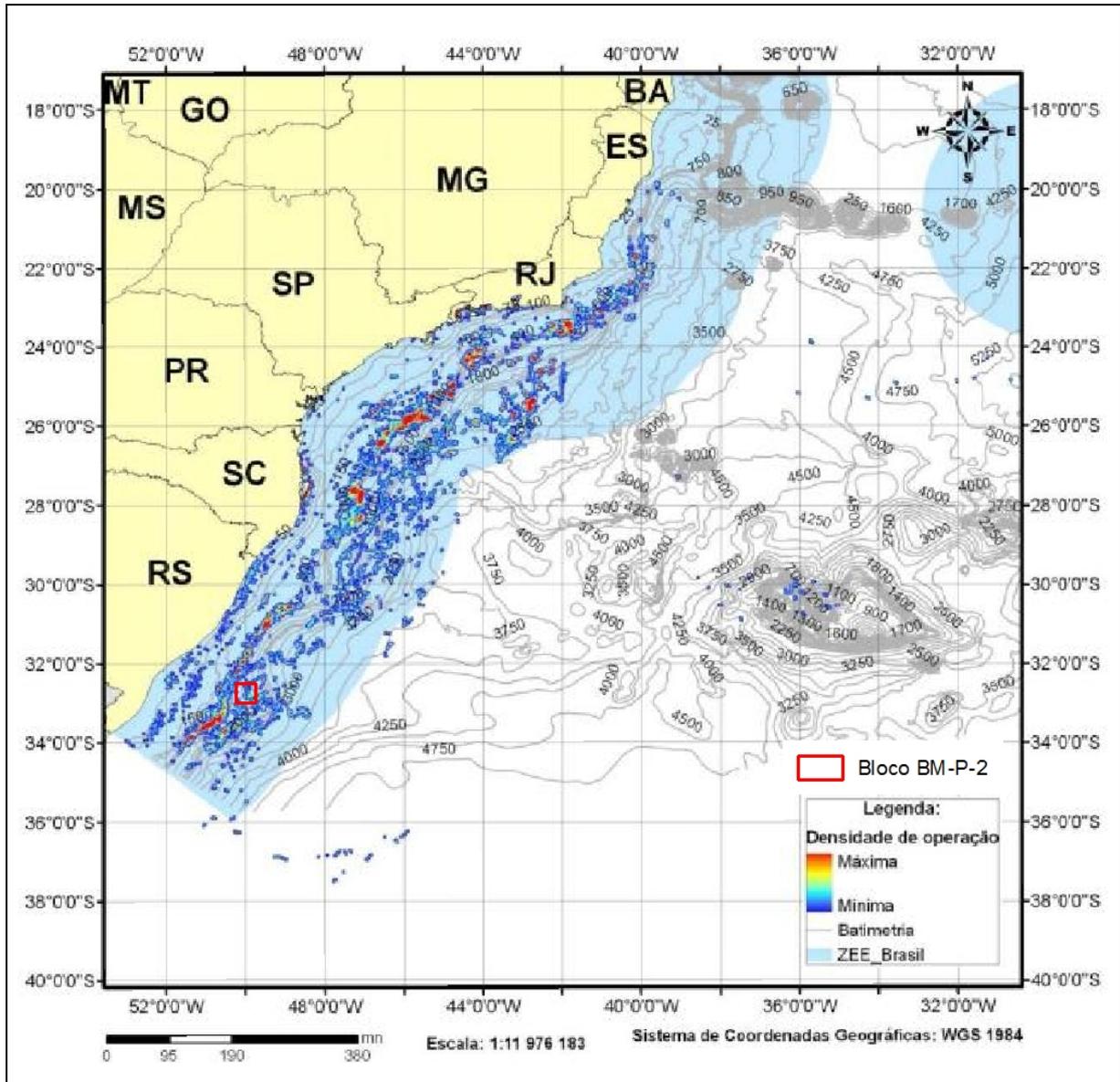
Vara com Isca Viva

A utilização deste petrecho de pesca possui uma particularidade, pois ocorrem duas pescarias distintas: (i) a captura de isca-viva junto à costa e (ii) a captura da espécie-alvo em mar aberto. A embarcação, vulgarmente conhecida como atuneira, leva consigo uma segunda embarcação denominada “panga” que é equipada com uma rede de cerco similar àquela utilizada pela frota de cerco, com menores dimensões, destinada à captura de isca-viva (INI MPA/MMA nº10/2011).

A utilização do petrecho vara com isca viva nas regiões Sul e Sudeste, é direcionada principalmente à captura do bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*). As principais áreas de concentração de captura de isca-viva estão localizadas no litoral de Santa Catarina e, entre o Norte de São Paulo e Leste do Rio de Janeiro, em áreas costeiras específicas, tais como: Cabo Frio (RJ), Baía de Guanabara (RJ), Baía de Sepetiba (RJ), Baía de Ilha Grande (RJ), no entorno de Ilha Bela (SP) e Cabo de Santa Marta (SC). As operações de pesca desta frota estão distribuídas do litoral norte do estado do Espírito Santo até o sul do Rio Grande do Sul. A atividade de pesca encontra-se concentrada entre as profundidades de 100 a 1000 metros (MPA, 2010), conforme mostra a **Figura II.5.3.1.2.1-1**.

A atividade e o potencial de crescimento da frota que atua com vara e isca viva são limitadas, sobretudo, pela disponibilidade de isca, composta principalmente por juvenis de sardinha-verdadeira e boqueirão (*Anchoa sp.*) (Andrade, 2006; Lin, 2005). No entanto, diversas pesquisas têm sido realizadas, testando a anchoíta (*Engraulis anchoita*) como uma nova e importante alternativa para a indústria pesqueira, como insumo para isca da pesca de vara com isca viva (Carvalho & Castello, 2011), direcionada para a captura de atuns e afins, e também como alternativa ao uso da sardinha (Miranda & Carneiro, 2007; SEAP/MPA, 2007).

A pesca de bonito-listrado no Rio Grande do Sul ocorre nos meses de novembro a maio, e a de atuns e espadartes principalmente nos meses de inverno (Haimovici et al, 2006).



Fonte: MPA, 2012 (adaptado por Ecology Brasil)

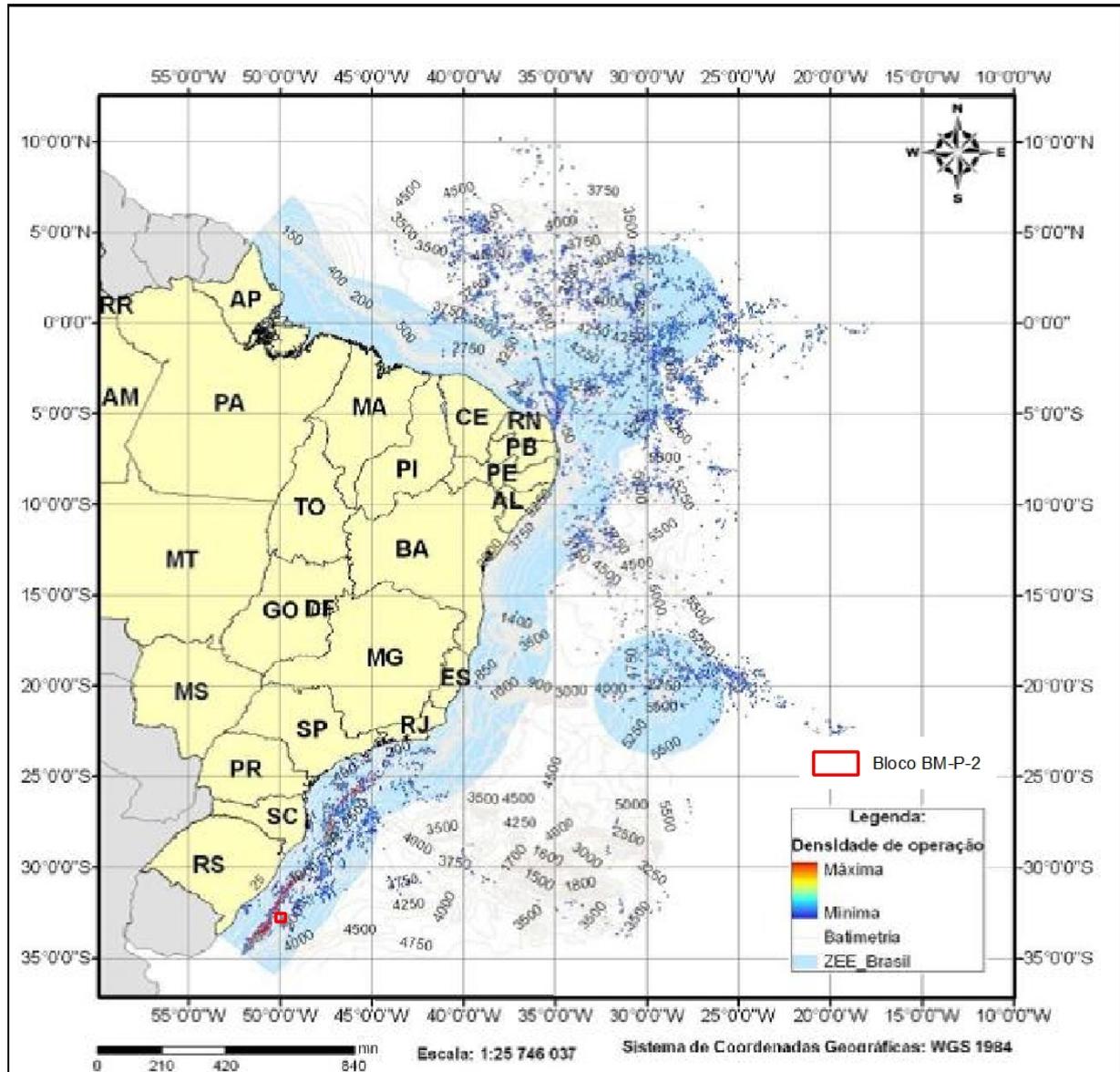
Figura II.5.3.1.2.1-1 - Densidade de pesca da frota que utiliza Petrecho de Vara com Isca-Viva para a captura de Bonito-listrado na Região Sul/Sudeste em 2010.

Espinhel de Superfície

O petrecho Espinhel Horizontal de Superfície é direcionado à captura de recursos oceânicos de grande porte (atuns e afins), tais como: espadarte (*Xiphias gladius*), albacora-laje (*Thunnus albacares*), albacora-branca (*Thunnus alalunga*), albacora-bandolim (*Thunnus obesus*) e dourado (*Coryphaena hippurus*) (MPA, 2012).

Segundo Kotas, *et al*, 2005, a pesca de espinhel de superfície sediada nos portos de Itajaí e Navegantes ocorre ao longo de toda a região Sul e Sudeste do Brasil, e tem como enfoque as capturas de tubarões e a exportação das barbatanas, tendo representado nos anos de 2000 e 2002 mais de 50% do volume desembarcado, em função da demanda de carne para o mercado interno e da exportação das barbatanas para a Ásia.

Conforme mostra a **Figura II.5.3.1.2.1-2**, a área de operação desta frota se concentra em regiões afastadas da costa, quase sempre em profundidades de 200 a 5000 metros. As maiores concentrações de esforço estão ao largo da costa Sudeste e Sul, com grande acúmulo de atividade sobre elevações submarinas, como, por exemplo, a elevação de Rio Grande, a cerca de 1500 km da costa (MPA, 2012).



Fonte: MPA, 2012 (adaptado por Ecology Brasil)

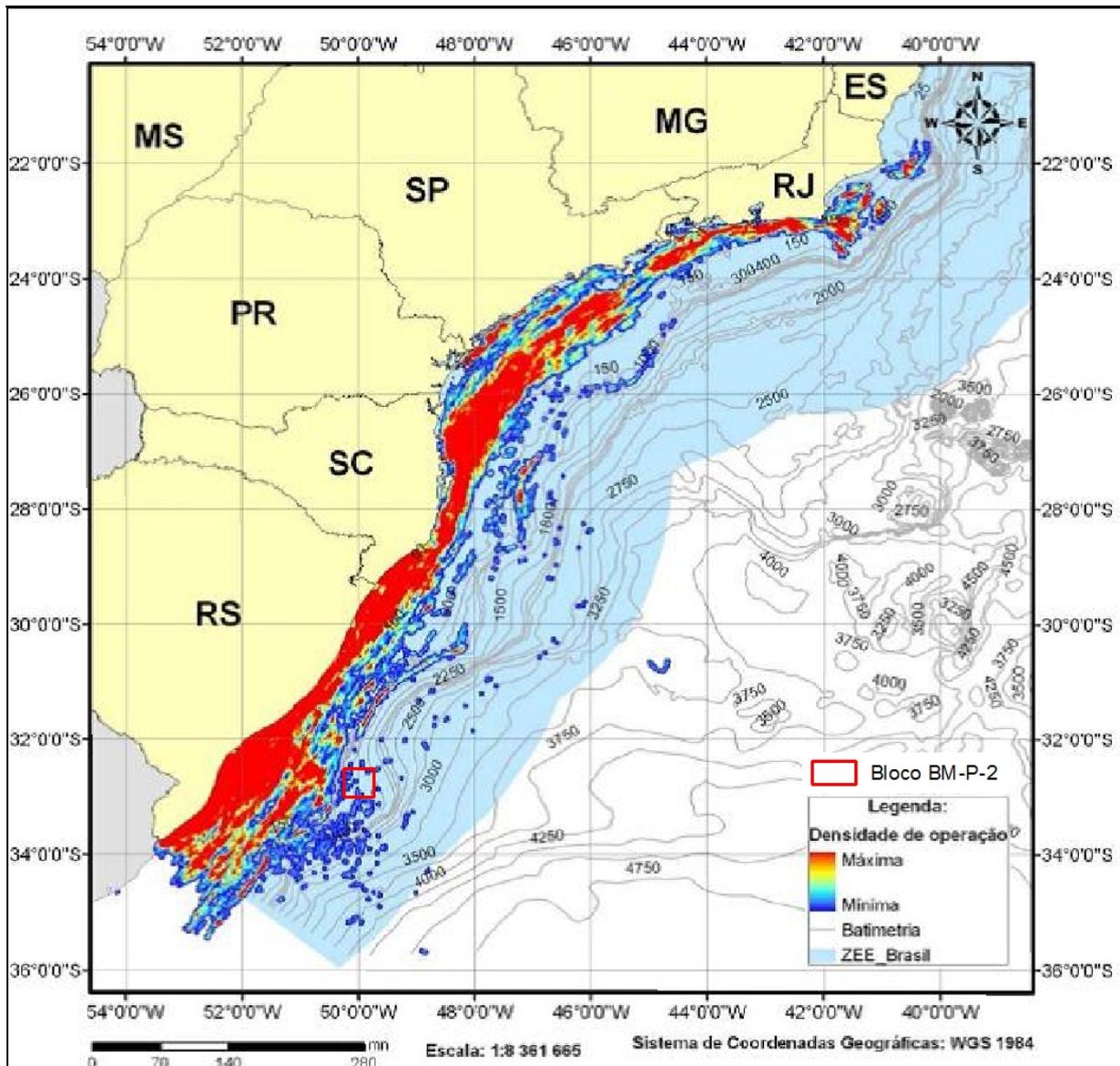
Figura II.5.3.1.2.1-2 - Densidade de pesca da frota que utiliza Petrecho de Espinhel Horizontal de Superfície para captura de Atuns e Afins em 2010.

Emalhe de Fundo

Realiza-se com o emprego de rede-de-espera não tracionada, à deriva ou fundeada, cujas operações de lançamento e recolhimento requeiram o auxílio de Embarcação de Pesca (INI MPA/MMA nº10/2011).

Conforme MPA, 2012, as embarcações que atuam nas regiões Sul e Sudeste com o petrecho de Emalhe de Fundo são direcionadas à captura de corvina (*Micropogonias furnieri*), nas áreas costeiras até cerca de 75 metros de profundidade, e abrótea-de-fundo (*Urophycis mystacea*) e peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*) em uma segunda área de exploração compreendida entre 300 e 1000 metros de profundidade (**Figura II.5.3.1.2.1-3**).

A pesca de emalhe de fundo é uma das mais tradicionais da região Sul-Sudeste do Brasil, nos níveis artesanal e industrial, e vem ganhando grande importância nos últimos anos, em razão dos custos de operação relativamente reduzidos, em comparação com outras pescarias, principalmente os arrastos (Valentini & Pezzuto, 2006).



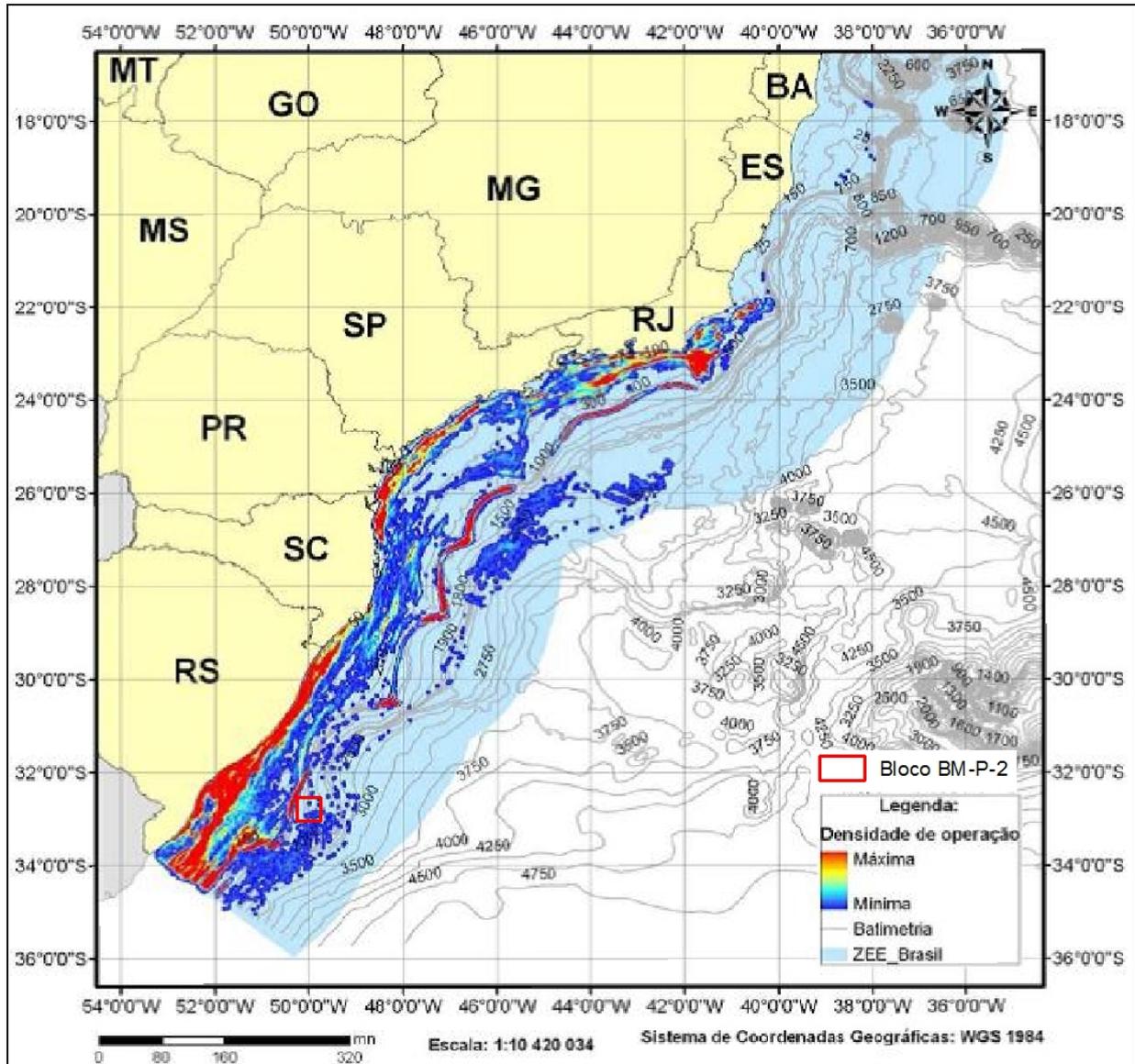
Fonte: MPA, 2012 (adaptado por Ecology Brasil).

Figura II.5.3.1.2.1-3 - Densidade de pesca da frota que utiliza Petrecho Emalhe de Fundo na Região Sul/Sudeste em 2010.

Arrasto Simples

A frota que utiliza o petrecho Rede de Arrasto Simples nas regiões Sul e Sudeste são direcionadas à captura de recursos não-controlados. Esta frota opera com grande intensidade nas profundidades de até 50 metros e entre 200 e 400 metros. A exploração, em 2010, concentrou-se em três áreas principais: (a) do sul do Rio de Janeiro até o extremo norte de São Paulo, (b) do Sul de São Paulo ao Norte de Santa Catarina e (c) em toda a costa do Rio Grande do Sul (MPA, 2012), conforme mostra a **Figura II.5.3.1.2.1-4**.

Esta modalidade é direcionada principalmente para a captura da castanha, da cabra, da corvina e linguados, conforme UNIVALI, 2011.



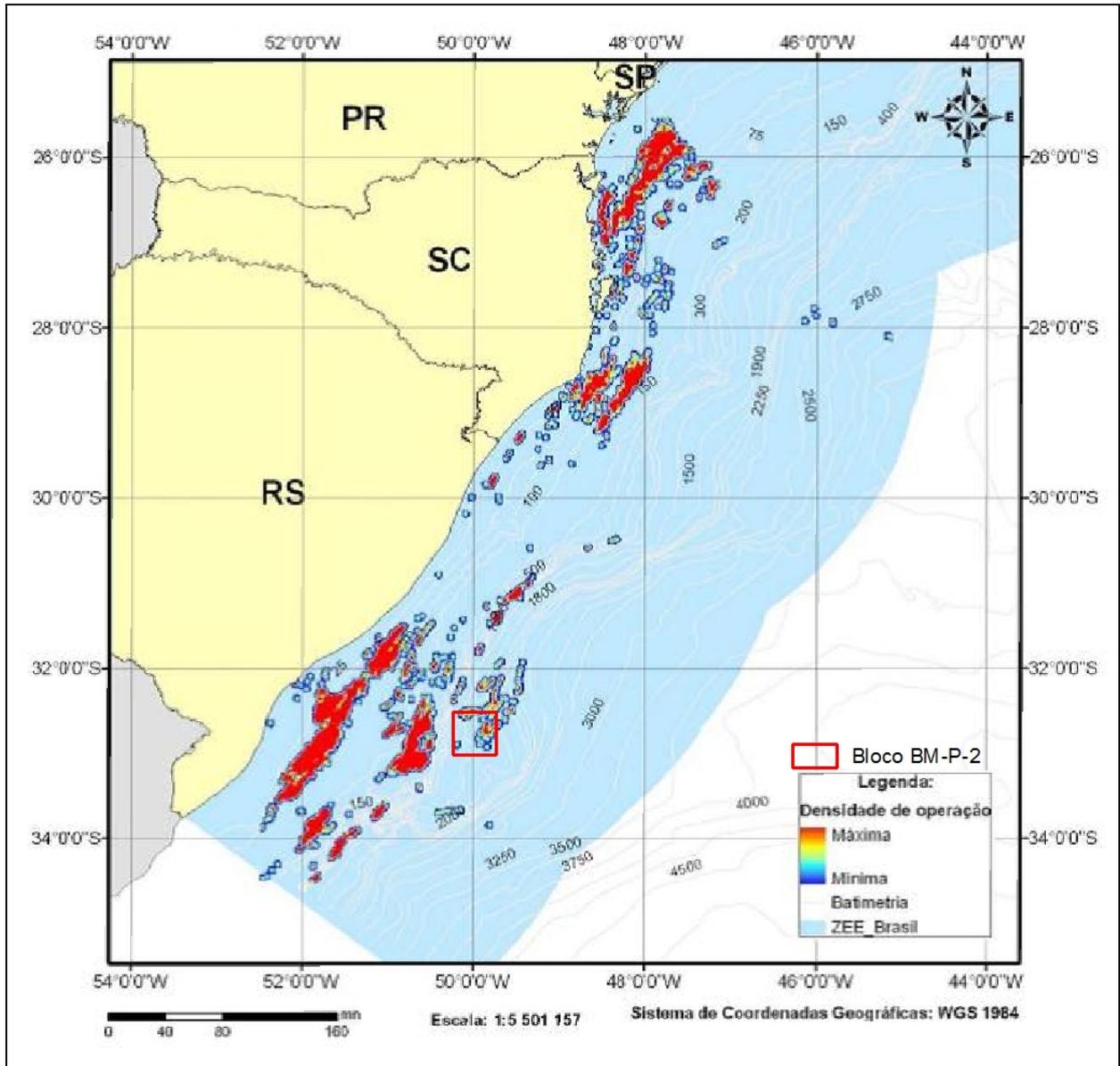
Fonte: MPA, 2012 (adaptado por Ecology Brasil)

Figura II.5.3.1.2.1-4 - Densidade de pesca da frota que utiliza Petrecho Arrasto Simples na Região Sul/Sudeste em 2010.

Potes Para Captura de Polvo

Realiza-se com o emprego de petrechos dos tipos covos ou potes, cujas operações de lançamento e recolhimento requeiram o auxílio de Embarcação de Pesca (INI MPA/MMA nº10/2011).

O petrecho de Potes Abertos é direcionado à captura de Polvo (*Octopus vulgaris* e *Octopus insularis*). A área de operação desta frota na região Sul é na costa dos estados do Paraná ao Rio Grande do Sul, em profundidades entre 25 a 150 metros. A maior concentração do esforço em 2010 ocorreu na costa dos estados do Paraná e Santa Catarina, entre 25 e 125 metros de profundidade e no sul da costa do Rio Grande do Sul, entre 25 e 200 metros de profundidade (MPA, 2012), conforme mostra a **Figura II.5.3.1.2.1-5**.



Fonte: MPA, 2012 (adaptado por Ecology Brasil)

Figura II.5.3.1.2.1-5 - Densidade de pesca da frota que utiliza Petrecho Potes para captura de Polvo na Região Sul em 2010.

Rede de Cerco

Apesar desta modalidade não apresentar interfaces de uso do espaço marítimo com a atividade de perfuração na área do Bloco BM-P-02, a mesma será apresentada em atendimento às diretrizes do TR 11/2011, que solicita a abordagem sobre o Projeto de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Captura da Anchoíta (*Engraulis anchoita*), e pela importância que este recurso vem se destacando, no que se refere ao potencial de ser uma nova e importante alternativa para a indústria pesqueira, como insumo para isca da pesca de vara com isca viva, direcionadas para os atuns e afins, e como alternativa ao uso da sardinha, cujas capturas estão em declínio (Carvalho & Castello, 2011; Miranda & Carneiro, 2007; SEAP/MPA, 2007).

Conforme Carvalho & Castello, 2011, o “Projeto Anchoíta” contempla tanto o desenvolvimento de tecnologias pesqueiras visando à captura desta espécie, como a construção de uma planta de processamento dos produtos derivados desta pesca. A vertente social do projeto fica evidente quando se considera a geração de novos empregos e a utilização deste alimento para a merenda de escolas na região Sul.

O “Projeto Anchoíta” consiste em algumas frentes de ação, nas quais todas as atividades integram uma parceria com o Instituto de Oceanografia, Engenharia de Alimentos e o Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Fundação Universidade de Rio Grande (FURG), além da Faculdade de Nutrição e o Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O Projeto atua em várias áreas do conhecimento, abrangendo desde a economicidade, aos processamentos e análises químicas à oceanografia, a fim de entender a dinâmica biológica e espacial deste peixe na costa sul do Brasil, bem como a melhor forma de processá-lo. Na esfera governamental, o Projeto conta com parcerias do Ministério da Educação (MEC), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e do Ministério da Pesca e Aquicultura, e se divide em:

a) Exploração sustentável da anchoíta e sua introdução na alimentação escolar (CAPES / MEC): visa contribuir para o desenvolvimento social, econômico e ambientalmente sustentável, através da geração de trabalho e renda nas comunidades de pescadores artesanais dos municípios do Rio Grande e de São José do Norte, fomentando a pesca sustentável da anchoíta (*Engraulis anchoíta*) e da produção de alimentação escolar para a rede pública do Rio Grande do Sul.

b) A safra da anchoíta (*Engraulis anchoíta*) no sul do Brasil, implicações na captura e alternativas ao beneficiamento, comercialização e colocação dos produtos no mercado institucional brasileiro (CNPq): tem por objetivo definir e viabilizar o desenvolvimento da cadeia produtiva da anchoíta no sul do Brasil, pela avaliação da disponibilidade do estoque e dos rendimentos potenciais para pesca comercial de pequena-média escala, do aprimoramento dos processos de beneficiamento de produtos a base de anchoíta, bem como da avaliação sobre a viabilidade econômico-financeira da pesca e utilização comercial do recurso. As informações referentes às estimativas de abundância servirão de base aos estudos de captura anuais, baseadas na disponibilidade da espécie e da modelagem adequada que considere as relações entre a abundância da anchoíta, sua capacidade de reposição e a flutuação da abundância de ovos e larvas, e das espécies predadoras deste pescado.

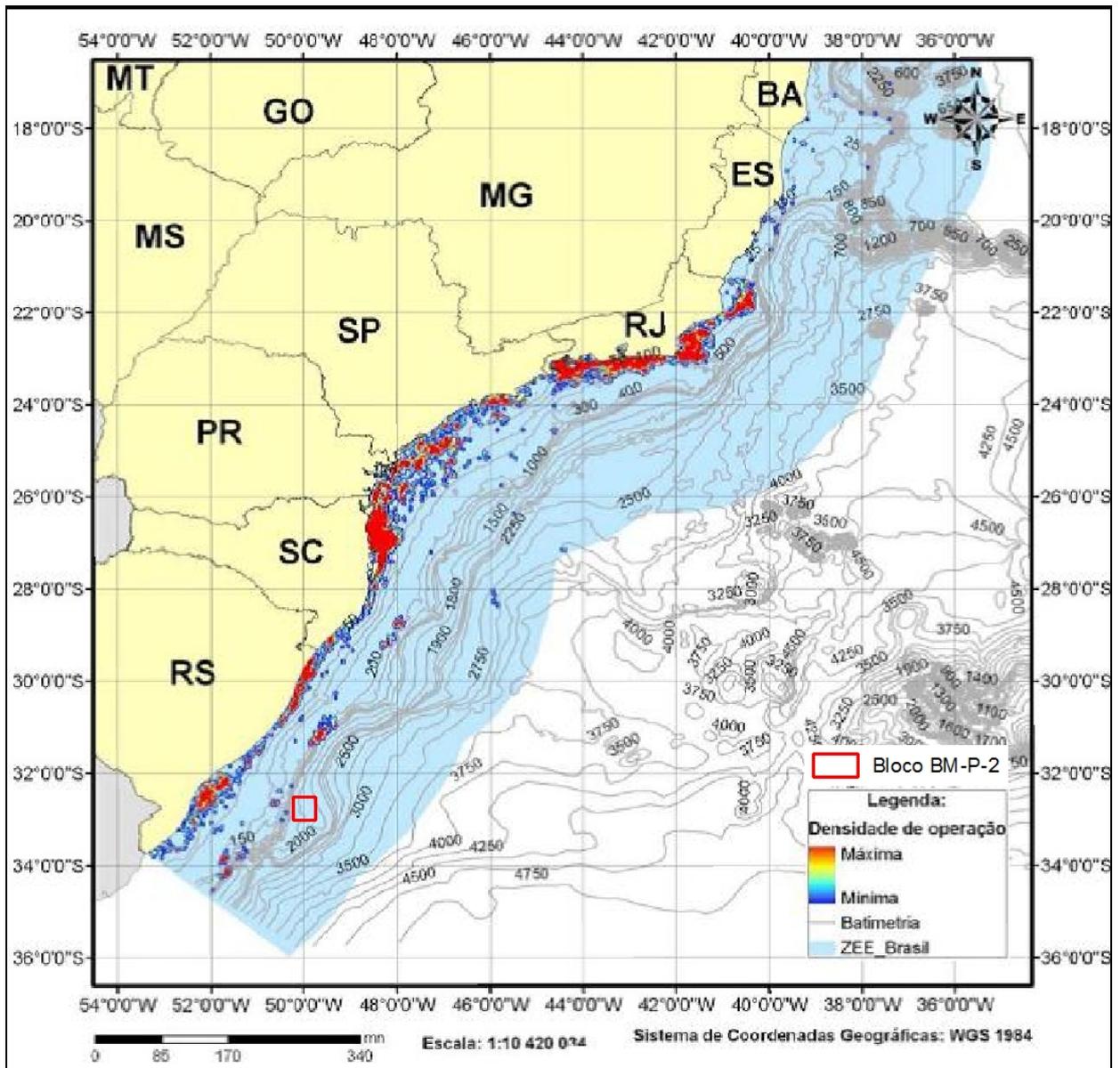
c) Pesca e beneficiamento da Anchoíta no sul do Brasil, da captura a geração de produtos à alimentação escolar e comercialização (MPA): tem como objetivo a operação de embarcações comerciais na pesca da anchoíta (*Engraulis anchoíta*) e beneficiamento em escala industrial, como forma de subsidiar políticas públicas que possibilitem o futuro desenvolvimento de uma cadeia produtiva baseada neste recurso.

Além da anchoíta, a tainha (*Mugil platanus* e *Mugil liza*) também é uma espécie de hábitos costeiros e alvo principalmente dos pescadores artesanais. No âmbito da pesca industrial, a captura destes recursos vem sendo explorada recentemente, uma vez que estas espécies eram consideradas acessórias à pesca da sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*). Nos últimos anos, com o declínio das capturas da sardinha,

estes recursos passaram a ter maior relevância e direcionamento das frotas industriais (Miranda & Carneiro, 2007; SEAP/MPA, 2007).

Maiores informações sobre a disponibilidade dos estoques destes recursos estão disponíveis no **Item II.5.2.5.3 Recursos Pesqueiros** do presente estudo.

O emprego de rede-de-cerco é realizado com recolhimento manual ou mecânico, cuja operação de pesca requeira o auxílio de Embarcação de Pesca (INI MPA/MMA nº10/2011). Conforme MPA, 2012, as embarcações que atuam nas regiões Sul e Sudeste com o petrecho de Rede de Cerco são direcionadas à captura de Sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*). Estas embarcações receberam também Autorização Provisória, como alternativa ao período de defeso da espécie-alvo, para a captura de tainha (*Mugil platanus e Mugil liza*) durante o período de 21 de maio a 31 de julho (INI MPA/MMA nº 07/2010) e para a captura de outras espécies, tais como albacora-laje (*Thunnus albacares*), bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), dourado (*Coryphaena hippurus*), espada (*Trichiurus lepturus*), sardinha-laje (*Opisthonema oglinum*) e sardinha-boca-torta (*Centegraulis edentulus*) no período de 21 de janeiro a 15 de fevereiro (INI MPA/MMA nº 03/2010). Todos estes recursos concorrem na mesma área, o que leva as embarcações a concentrarem o esforço de pesca desde a linha da costa até a profundidade de 75 metros (MPA, 2010). A **Figura II.5.3.1.2.1-6** representa a área de atuação da pesca de cerco realizada pela frota industrial monitorada pelo PREPS.



Fonte: MPA, 2012 (adaptado por Ecology Brasil)

Figura II.5.3.1.2.1-6 - Densidade de pesca da frota que utiliza Petrecho Rede de Cerco para captura de Sardinha-verdadeira na região Sul/Sudeste em 2010.

II.5.3.1.2.2 - Períodos de Safras dos Recursos Pesqueiros na Região do Bloco BM-P-2

Os períodos reprodutivos das principais espécies que podem ocorrer na área do Bloco estão relacionados tanto com os períodos de defeso, para a proteção e manutenção dos estoques, como com os picos de safras, que conferem um aumento relativo da abundância das espécies e, conseqüentemente, a viabilidade de maior esforço de captura.

A definição exata para estas variáveis nem sempre são consistentes na literatura, tendo sido constatado por vários autores a insuficiência de estudos mais aprofundados e conclusivos sobre os temas que envolvem o conhecimento da biologia pesqueira para todas as espécies envolvidas.

O **Quadro II.5.3.1.2.2-1** relaciona os períodos de safras e defeso de algumas das principais espécies de interesse comercial e visadas pela frota industrial passível de atuar na área do Bloco BM-P-02, segundo publicação do IBAMA (2003).

Quadro II.5.3.1.2.2-1 - Listagem Mensal do Período de Defeso e de Períodos de Safra das Principais Espécies de Peixes da Zona Oceânicas da Região Sul e Sudeste do Brasil.

Meses	Espécies de Peixes – Oceânicos (60 a 500 m)
Janeiro	Safra: Atum (<i>Thunnus</i> sp.); Peixe-sapo (<i>Lophius gastrophysus</i>); Batata (<i>Lopholatilus villarii</i>); Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Dourado (<i>Coryphaena hippurus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>).
Fevereiro	Safra: Atum (<i>Thunnus</i> sp.); Peixe-sapo (<i>Lophius gastrophysus</i>); Batata (<i>Lopholatilus villarii</i>); Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Dourado (<i>Coryphaena hippurus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>).
Março	Safra: Atum (<i>Thunnus</i> sp.); Peixe-sapo (<i>Lophius gastrophysus</i>); Batata (<i>Lopholatilus villarii</i>); Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Dourado (<i>Coryphaena hippurus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>).
Abril	Safra: Atum (<i>Thunnus</i> sp.); Batata (<i>Lopholatilus villarii</i>); Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>).
Maiο	Safra: Atum (<i>Thunnus</i> sp.); Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>).
Junho	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Defeso: Cherne poveiro (<i>Polyprion americanus</i>).
Julho	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Defeso: Cherne poveiro (<i>Polyprion americanus</i>).

Meses	Espécies de Peixes – Oceânicos (60 a 500 m)
Agosto	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Defeso: Cherne poveiro (<i>Polyprion americanus</i>); Peixe-sapo (<i>Lophius gastrophysus</i>).
Setembro	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Defeso: Peixe-sapo (<i>Lophius gastrophysus</i>).
Outubro	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Defeso: Peixe-sapo (<i>Lophius gastrophysus</i>).
Novembro	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Dourado (<i>Coryphaena hippurus</i>); Batata (<i>Lopholatilus villarii</i>).
Dezembro	Safra: Cherne verdadeiro (<i>Epinephelus niveatus</i>); Congro rosa (<i>Genypterus brasiliensis</i>); Dourado (<i>Coryphaena hippurus</i>); Batata (<i>Lopholatilus villarii</i>); Atum (<i>Thunnus sp.</i>).

Fonte: IBAMA (2003).

II.5.3.1.2.3 - Estimativa do Número de Pescadores e Embarcações que Atuam na Área do Bloco BM-P-02 e Adjacências

As características das embarcações utilizadas nas modalidades de pesca industrial passíveis de serem praticadas na área do Bloco BM-P-02 permitem viagens longas, muitas vezes para outros trechos do litoral brasileiro. Desta forma, não é possível afirmar o número exato de barcos industriais que poderá estar operando na Área de Influência do presente estudo durante o período da atividade de perfuração, nem o número total de pescadores envolvidos nestas atividades.

No entanto, para auxiliar a análise desta CGPEG/DILIC/IBAMA, na **Tabela II.5.3.1.2.3-1** são apresentados os totais de embarcações pesqueiras industriais monitoradas no ano de 2010 nos portos de desembarque pesqueiro de Santa Catarina, para cada modalidade de pesca passível de ser praticada na área do Bloco. É apresentado, também, o número médio de pescadores no âmbito da frota industrial. Vale ressaltar que estes números correspondem ao total de embarcações de cada frota, não significando dizer que todas estas embarcações atuem constantemente na área do Bloco BM-P-02.

Tabela II.5.3.1.2.3-1 - Modalidades de Pesca Passíveis de Ocorrer na Área do Bloco. Número Total de Embarcações Dessas Frotas no Ano de 2010 e Estimativas de Pescadores Envolvidos Nestas Pescarias.

Modalidade de Pesca	Número de Embarcações	Número Médio de Pescadores por Embarcação	Número Estimado de Pescadores
Vara com isca viva	34	10	340
Espinhel de Superfície	58	10	580
Espinhel de Fundo	8	10	80
Emalhe de Fundo	162	10	1620
Arrasto Simples	33	10	330
Potes para polvo	10	10	100
Total	182	10	3050

Fonte: Adaptado de UNIVALI (2011) e MPA (2010).

Obs: As modalidades de pesca estão relacionadas em ordem decrescente de importância na área do Bloco.

A frota industrial normalmente opera com uma tripulação média de 10 pescadores por embarcação, empregando em torno de 30 mil pescadores em todo o Brasil (MPA, 2010). O parque industrial pesqueiro no Brasil é composto por cerca de 300 empresas relacionadas à captura e ao processamento (GEP, 2010).

Quantificar o número de pescadores industriais atuando ou residindo no Rio Grande do Sul é difícil, uma vez que boa parte da pesca na região é realizada com barcos e tripulações sediados em outros estados. Estima-se que o número de pescadores envolvidos na pesca industrial na região pode estar em torno de 3.000, inferido do número médio de barcos operando em cada ano e do número médio de tripulantes de cada tipo de barco avaliado em monitoramentos de desembarque em Rio Grande, ente 1999 a 2002. No entanto, deve ser ressaltado que nem todos os barcos pescaram durante todo o ano na região, e que parte dos pescadores artesanais também trabalha nos barcos da frota industrial (Haimovici, *et al.*, 2006).

Os pescadores originários do Rio Grande do Sul predominam na pesca de arrasto de portas e de emalhe costeiro. Os originários de Santa Catarina predominam no arrasto de parelha e tangones, traineiras e emalhe industrial. Na pesca de espinhel, há pescadores de todo o país. Raramente os mestres são donos de barcos, e a maioria dos armadores é de Rio Grande, Santa Catarina e Santos (Haimovici, *et al.*, 2006).

A frota que atua sobre estes recursos pesqueiros é composta por embarcações nacionais (denominadas “atuneiros” ou “boniteiros”) e embarcações arrendadas (ou “espinheleiros”). De acordo com informações do CONEPE (Conselho Nacional de Pesca e Aqüicultura), o total de “atuneiros” (pesca com isca-viva) era de 45 no ano de 2003, sendo 20 barcos modernos e 25 adaptados. Já os espinheleiros somavam 42 embarcações, das quais 27 eram antigos barcos nacionais adaptados e 15 embarcações modernas, entre nacionais e arrendadas (Dias Neto & Marrul Filho, 2003).

De acordo com o relatório do IBAMA/CEPERG (2009), a frota industrial do Rio Grande do Sul era composta por 227 embarcações no ano de 2008, das quais apenas dois barcos eram direcionados para a pesca com espinhel *long-line* e 79 embarcações voltadas para a pesca de emalhe oceânico.

As traineiras medem de 17 a 27 m e operam com as maiores tripulações: de 15 a 17 homens. Praticam as pescas de emalhe e espinhel, que requerem também muita mão-de-obra no lançamento, iscagem e recolhimento. As embarcações de vara e isca viva estão sediadas em Itajaí, com apenas quatro embarcações sediadas em Rio Grande desde 1994. Os atuneiros estão sediados em Santos, Itajaí ou Rio Grande (Haimovici *et al.*, 2006).

II.5.3.1.2.4 - Portos de Desembarque Pesqueiro

A frota industrial da Região Sul está sediada nos portos de Itajaí (SC) e Rio Grande (RS) (Sbeel, 2005). Os desembarques da pesca industrial do Rio Grande do Sul ocorrem em Rio Grande, Itajaí, Navegantes e, em menor proporção, em outros portos de Santa Catarina, como Laguna e Florianópolis, e em São José do Norte, no Rio Grande do Sul (Haimovici, *et al.*, 2006). A pesca industrial inclui os desembarques de barcos nacionais ou arrendados nos portos de Rio Grande e São José do Norte.

Os portos de Itajaí e Navegantes, no Estado de Santa Catarina, constituem dois dos principais portos brasileiros de desembarque de pescados, concentrando uma grande quantidade de embarcações, empresas de comercialização e processamento, além de infraestrutura como estaleiros, fornecedores de combustível, gelo e outros insumos diversos como: redes, cabos, equipamentos eletrônicos e demais itens de aplicação na pesca. Concentrando suas atividades principalmente na pesca industrial, os portos de Itajaí e de Navegantes recebem anualmente mais de 900 embarcações provenientes não só de Santa Catarina, mas também do Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e, eventualmente, até de Estados do Nordeste. A produção de pescado desembarcada em Itajaí alcançou 73.502 t em 2009 (UNIVALI, 2010).

Segundo Haimovici *et al.* (2003), os portos de Ubatuba - SP e Itajaí - SC foram os que receberam um maior número de embarcações vindas de outros portos. Ubatuba recebeu embarcações do Estado do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, enquanto Itajaí recebeu embarcações do Rio de Janeiro e São Paulo. Com exceção do porto de Santos - SP, que recebeu poucas embarcações de outras localidades, os outros portos receberam um maior número de embarcações provenientes de portos localizados mais ao norte, o que sugere um padrão geral de deslocamento das frotas em direção sul, em decorrência da expectativa de melhores rendimentos pesqueiros.

II.5.3.1.2.5 - Processamento, Beneficiamento e Comercialização do Pescado

O parque industrial pesqueiro no Brasil é composto por cerca de 300 empresas relacionadas à captura e ao processamento, sendo que nas Regiões Sudeste e Sul as indústrias apresentam uma infraestrutura direcionada para a produção de conservas de sardinha e bonito, dentre outros, e produtos resfriados/congelados, voltados principalmente para o mercado interno (GEP, 2010).

O pescado capturado pela pesca industrial do Estado do Rio Grande do Sul é absorvido, na sua totalidade, pelo parque industrial do município de Rio Grande. A captura é realizada com embarcações de propriedade ou arrendadas pela indústria, ou ainda por barcos de armadores que não possuem estrutura de beneficiamento. Portanto, a comercialização do produto capturado pela frota de armadores deste Estado, em parte, é entregue na indústria. Vale ressaltar que, no caso dos armadores, um expressivo volume de captura é comercializado com outras Unidades da Federação, através de empresas que operam como entrepostos comerciais.

A conservação do pescado a bordo, na maioria das embarcações, é feita com gelo, sendo que um pequeno número utiliza salmoura resfriada. Esta frota está sediada principalmente em Santa Catarina e no Rio de Janeiro, possuindo embarcações com 18 a 38 metros de comprimento, que permanecem no mar por períodos de até 20 dias. O bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*) é a principal espécie capturada, chegando a representar entre 85 e 90% do pescado capturado, seguido de outros atuns, principalmente a albacora-laje. A maior parte da produção é destinada à fabricação de conservas, sendo uma pequena parcela destinada ao mercado interno, na forma fresca/resfriada, ou exportada na forma de pescado congelado e inteiro (IBAMA, 1996).

A frota arrendada direciona a sua atividade para a captura da albacora-bandolim. Já a frota nacional visa a pesca do espadarte e cações, recursos voltados para o mercado interno, e, também, para a captura da albacora-bandolim, da albacora-laje e

da albacora-branca, principais espécies capturadas, cuja produção destina-se, quase que na sua totalidade, à exportação.

Em relação à frota de emalhe de fundo, os peixes capturados são encaminhados ao porão onde são eviscerados, embalados, lacrados e congelados em câmaras frigoríficas nas próprias embarcações pesqueiras. No cais, tudo é armazenado em contêineres e exportado para países do continente europeu.

A relação das principais empresas de pesca industrial que atuam na Bacia de Pelotas é apresentada no **Anexo II.9.3.5-1– Lista de Partes Interessadas**, deste estudo.

II.5.3.2 - Caracterização das Comunidades Afetadas

Em conformidade com as diretrizes estabelecidas no TR CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 11/2011, a caracterização das comunidades afetadas incluiu a identificação das comunidades pesqueiras passíveis de atuar na área do Bloco BM-P-02. Em função da área do Bloco não representar área de atuação da frota pesqueira artesanal, a caracterização da frota passível de interfaces com a atividade de perfuração foi voltada para a pesca em escala industrial (incluindo os armadores).

II.5.3.3 - Descrição das Atividades Turísticas

A atividade turística é predominantemente costeira nos municípios litorâneos entre Rio Grande, no Rio Grande do Sul e Itajaí, em Santa Catarina, que poderiam vir a ter alguma interface com as atividades de perfuração pretendidas. Em razão da distância do Bloco BM-P-02 em relação à costa, situado a cerca de 140 km de São José do Norte (RS), o turismo não sofrerá interferências das atividades normais de perfuração marítima, nem mesmo na categoria de turismo náutico. Assim sendo, as atividades turísticas não serão abordadas para o presente estudo.

II.5.3.4 - Geração de Empregos Diretos e Indiretos

A questão referente à geração de empregos diretos e indiretos não será abordada no presente diagnóstico, visto que a mão-de-obra a ser utilizada para as atividades de perfuração será constituída por um pequeno contingente de trabalhadores (cerca de 120 na plataforma e aproximadamente 50 nas embarcações de apoio), proveniente de empresas especializadas que serão subcontratadas com as unidades marítimas de perfuração. Assim, não existe qualquer expectativa de geração de empregos para a população dos municípios confrontantes à atividade ou nos municípios da base de apoio. Apesar de não existir a perspectiva de geração de novos empregos, a realização da atividade irá garantir a manutenção dos empregos já existentes no município onde estão localizadas as bases de apoio marítimo.

II.5.3.5 - Considerações Finais

Mundialmente, a sustentabilidade da atividade de pesca está sendo questionada, pois 80% dos recursos pesqueiros estão plenamente explorados, sobre-explorados, colapsados ou em recuperação de sobrepesca (FAO, 2009).

Desde meados da década de 90, a frota industrial nacional vem desenvolvendo tecnologias para a captura de recursos em áreas cada vez mais profundas, sendo esta uma tendência real no cenário pesqueiro do país. A plataforma continental e talude das Regiões Sul e Sudeste tem sido alvo destas embarcações, principalmente devido à queda na produtividade marinha em áreas costeiras, bem como pela infraestrutura dos portos de desembarque nestas regiões.

Em relação aos conflitos de ordem social, assim como em outras Bacias marítimas brasileiras, as atividades pesqueiras artesanais na Bacia de Pelotas possuem uma interface conflituosa com as atividades de pesca industrial, uma vez que as embarcações da frota industrial (principalmente as que atuam nas modalidades de cerco, emalhe e arrasto de parelha) costumam atuar também em

áreas rasas e costeiras, sobre os mesmos recursos pesqueiros capturados pelos pescadores artesanais.

Existem também outros conflitos relacionados à frota industrial nacional e a arrendada: pelo uso dos recursos e suas áreas de pesca, por exemplo, entre os arrasteiros nacionais e a frota arrendada de emalhe; e pela competitividade no mercado internacional, já que as frotas estrangeiras recebem diferentes formas de subsídios, se beneficiam com óleo diesel mais barato e têm acesso facilitado aos mercados (Haimovici, *et al.*, 2006).

Em relação às possíveis interfaces com a atividade de perfuração no Bloco BM-P-02, deve-se considerar os seguintes aspectos:

A análise realizada neste estudo permite concluir que as embarcações com potencial de atuar nas proximidades do Bloco BM-P-02, são voltadas para a pesca industrial (incluindo os armadores de pesca), sendo oriundas, em sua maioria, dos Estados do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), e com menor frequência, dos Estados de São Paulo (SP), Espírito Santo (ES) e Rio de Janeiro (RJ).

As principais modalidades de pesca industriais passíveis de serem praticadas na área do Bloco BM-P-02 e adjacências são em ordem de importância: a vara com isca viva (para capturas de atuns e afins), o espinhel (voltado para recursos pelágicos, como os atuns e afins, e peixes demersais); e o emalhe oceânico (que exploram várias espécies demersais); e de forma eventual, as modalidades arrasto simples (para a captura da cabra e da castanha); e potes para captura de polvos.

Na rota das embarcações de apoio entre a locação dos poços a serem perfurados e as bases de apoios (em Rio Grande – RS e Itajaí – SC), podem ocorrer, eventualmente, interfaces com algumas práticas pesqueiras. No entanto, como estão previstas apenas três viagens semanais de ida e volta à área do Bloco, pode-se inferir que estas possíveis interfaces serão mínimas.

O elevado grau tecnológico e a grande autonomia das embarcações utilizadas na pesca industrial permitem grandes deslocamentos para as atividades de pesca, não restringindo a atuação dessas embarcações em áreas próximas de onde essas frotas estão estabelecidas. Neste cenário, é importante destacar que a interface das atividades de perfuração marítima no Bloco BM-P-02 com a pesca industrial estará restrita à zona de segurança de 500 m no entorno da unidade marítima de perfuração, estabelecida pela Marinha Brasileira, para a segurança das instalações e da navegação de embarcações, não demonstrando ser uma interferência significativa na atividade de pesca industrial passível de ocorrer na área do Bloco.