

II.5.2.5 - Comunidade Nectônica

O presente capítulo apresenta um diagnóstico da comunidade nectônica da Área de Influência da atividade, em especial mamíferos marinhos e quelônios, de acordo com o disposto no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 011/11. Com base na literatura são identificados os locais de concentração (**Anexo II.5.2.5-1**), áreas e períodos de desova e alimentação de quelônios e a identificação das rotas e épocas de migração de cetáceos, bem como as áreas de concentração dos mesmos e a identificação da ocorrência de espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, indicadoras da qualidade ambiental, de importância na cadeia alimentar e de interesse econômico e científico, identificando o status de conservação das espécies. As informações relativas à ictiofauna e aos invertebrados, mais especificamente os cefalópodes, que também compõem a referida comunidade serão apresentadas junto ao item II.5.2.6, relativo aos recursos pesqueiros.

II.5.2.5.1 - Mamíferos Marinhos

Os mamíferos marinhos apresentam padrões de distribuição de acordo com as suas respectivas necessidades ecológicas. Nesse escopo, alguns elementos são fundamentais para o entendimento desses padrões, como o relevo submarino, a latitude, temperatura superficial da água, assim como a presença de ecossistemas estuarinos, recifais ou insulares (Perrin *et al.*, 2009).

No caso dos pinípedes, habitats em terra ou no gelo para, descanso, reprodução e muda, também caracterizam sua distribuição (Perrin *et al.*, 2009). Para os cetáceos, a distribuição pode ser costeira ou oceânica, apresentando cada categoria, diferenças quanto à composição de espécies. A Plataforma Continental (lâmina d'água entorno de 200 m de profundidade) abriga espécies costeiras, enquanto áreas mais profundas abrigam espécies denominadas oceânicas. Para algumas espécies, entretanto, essa divisão não é claramente definida, podendo estas ser encontradas tanto em águas da plataforma quanto em áreas mais profunda. O talude continental constitui uma área de interface e pode abrigar ambas as comunidades (Moreno *et al.*, 2005; Siciliano *et al.*, 2006).

No litoral do Rio Grande do Sul e região sul do litoral de Santa Catarina, área de abrangência da Bacia de Pelotas, os mamíferos marinhos estão distribuídos em duas Ordens: Carnívora - cujos representantes mais frequentes são o leão-marinho-do-sul – *Otaria flavescens* e o lobo-marinho-sul-americano - *Arctocephalus australis*; e Cetacea, representados pela toninha - *Pontoporia blainvillei* e pelo golfinho-nariz-de-garrafa – *Tursiops truncatus* (Freire, 2006). Espécies oceânicas desta última ordem também ocorrem em águas destes estados, sendo os principais a baleia-franca-austral - *Eubalaena australis*, a baleia-azul - *Balaenoptera musculus*, a baleia-jubarte – *Megaptera novaeangliae*, a baleia-bicuda-de-cabeça-plana - *Hyperoodon planifrons*, o cachalote – *Physeter macrocephalus*, o golfinho-comum - *Delphinus delphis*, a baleia-piloto-de-alhetas-longas - *Globicephala melas*, e o golfinho-listrado - *Stenella coeruleoalba* (Siciliano *et al.*, 2006). Outras espécies com registro para a AI, entretanto de menor ocorrência, serão apresentadas na sequência.

Segue abaixo uma breve descrição das espécies com ocorrência comprovada na AI da atividade.

II.5.2.5.1.1 - Ordem Carnívora – Pinípedes

Os pinípedes registrados na AI (**Figura II.5.2.5.1.1-1**), pertencem às famílias Otariidae e Phocidae e compreendem sete espécies (Simões-Lopes *et al.*, 1995; Zerbini *et al.*, 2002). O ciclo de vida destes animais inclui períodos de permanência em mar aberto para alimentação e outros em terra, onde descansam.

O leão-marinho-do-sul e o lobo-marinho-sul-americano são as espécies mais frequentes na costa do Rio Grande do Sul (Freire, 2006), e tem como locais de concentração invernal duas unidades de conservação do tipo Refúgio de Vida Silvestre: a Ilha dos Lobos, em Torres e o Molhe Leste da Lagoa dos Patos, em São José do Norte (ICMBio, 2011a). Outras espécies como o lobo-marinho-subantártico (*Arctocephalus tropicalis*) e o elefante-marinho-do-sul (*Mirounga leonina*) tem registros ocasionais no Rio Grande do Sul e em outros estados do litoral brasileiro (Simões-

Lopes *et al.*,1995; Zerbini *et al.*, 2002; Magalhães *et al.*, 2003) . De ocorrência rara, podem ser citadas as espécies: lobo-marinho-antártico (*Arctocephalus gazella*), foca-caranguejeira (*Lobodon carcinophagus*) e foca-leopardo (*Hydrurga leptonyx*) (Da Silva *et al.*, 2007; Zerbini *et al.*, 2002).



Fonte: revistapatagonia.com.br

Leão-marinho-do-sul – **Otaria flavescens**

Fonte: nationalgeographic.com.br

Elefante-marinho-do-sul - **Mirounga leonina**

Fonte: nationalgeographic.com.br

Foca-caranguejeira - *Lobodon carcinophagus*

Fonte: nationalgeographic.com.br

Foca-leopardo - *Hydrurga leptonyx*

Figura II.5.2.5.1.1-1 - Espécies de Pinípedes com ocorrência para a AI da atividade.

***Otaria flavescens* - Leão-marinho-do-sul**

A espécie é considerada não migratória, embora alguns espécimes possam vagar por longas distâncias durante a estação não reprodutiva (Campagna, 2008). Na Ilha dos Lobos em Torres, são encontrados indivíduos adultos e subadultos principalmente entre o outono e a primavera (Simões-Lopes *et al.*, 1995). Junto com a Ilha dos Lobos, o Molhe Leste da Lagoa dos Patos, ambos no Rio Grande do Sul, são os principais locais de concentração da espécie no litoral brasileiro (ICMBio, 2011a; Da Silva, 2007).

Sua dieta inclui muitas espécies de peixes bentônicos e pelágicos, e invertebrados, alguns deles de valor comercial (Campagna, 2008). Esta característica constitui preocupação para as ações de conservação da espécie, já que favorece a interação com a pesca artesanal, podendo colocar estes animais em risco de emalhe e afogamento ou mesmo de represarias dos pescadores (Campagna, 2008).

Com relação ao status de conservação, a espécie é classificada como “menos preocupante” em listagem internacional (IUCN, 2011) e “não avaliada” em listagem nacional (ICMBio, 2011a)

***Arctocephalus australis* - lobo-marinho-sul-americano**

Esta espécie apresenta marcado dimorfismo sexual, sendo os machos 1,3 vezes maiores do que as fêmeas e pesando cerca de 3 vezes mais. A reprodução do lobo-marinho-sul-americano ocorre de outubro a dezembro (Campagna, 2008). Simões-Lopes *et al.* (1995), indica a espécie como sendo a mais frequentes em levantamento realizado no litoral norte do Rio Grande do Sul e litoral de Santa Catarina no período entre 1984 e 1993.

Registros de exemplares de todas as classes etárias foram feitos para o litoral do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, ocorrendo durante os meses de inverno e primavera (Simões-Lopes *et al.*, 1995).

Não há evidências de ameaças em decorrência de interações com atividade pesqueira artesanal ou industrial no território brasileiro. Contudo, a exploração direta, para comercialização de pele, couro, ossos, carne e órgãos ocorreu até recentemente nos países onde a espécie possuía colônias reprodutivas, sendo o Uruguai o último país sul-americano a proibir sua caça em 1991 (Ximenez & Langguth, 2002 *apud* ICMBio, 2011a).

O status de conservação do lobo-marinho-sul-americano é considerado “menos preocupante” em listagem internacional (IUCN, 2011) e “não avaliada” em listagem nacional (ICMBio, 2011a). A espécie está incluída no Apêndice II da CITES

Espécies de pinípedes com ocorrência ocasional na Área da atividade

Arctocephalus tropicalis - Lobo-marinho-subantártico

O lobo-marinho-subantártico, também chamado de lobo-marinho-do-peito-branco, apresenta no peito, garganta e face uma tonalidade pardo-amarelada e uma mecha de pelos no alto da cabeça, semelhante a um "topete" (Batista, 2003). Machos adultos podem atingir 2,0 m e as fêmeas, 1,50 m de comprimento total. A espécie reproduz, entre outros locais, em ilhas sub-antárticas e espécimes vagantes foram registrados no Brasil (Hofmeyr & Kovacs, 2008). Tem ocorrência comprovada para o litoral norte do Rio Grande do Sul e litoral de Santa Catarina, apresentando frequência variada ao longo do ano. Apresenta marcada sazonalidade, sendo observados indivíduos adultos e subadultos de junho a outubro (Simões-Lopes *et al*, 1995).

Não há evidências de ameaças em decorrência de interações com atividade pesqueira artesanal ou industrial, nem de capturas acidentais e intencionais, e/ou exploração direta no território brasileiro. Atividades antrópicas podem constituir um problema, tendo em vista nosso total desconhecimento quanto aos padrões de migração e deslocamento da espécie durante a fase pelágica do ciclo de vida, principalmente na região do Oceano Atlântico Sul Ocidental e nas proximidades do Oceano Austral (ICMBio, 2011a).

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “não avaliada” (ICMBio, 2011a). Espécie incluída no Apêndice II da CITES.

Mirounga leonina - Elefante-marinho-do-sul

Esta é a maior espécie entre os pinípedes. Os machos adultos são cerca de cinco vezes maiores que as fêmeas e apresentam uma probóscide que dá origem ao nome vulgar da espécie (Batista, 2003). Simões-Lopes *et al.*, (1995) apresentam informações sobre ocorrência desta espécie em 1980, 1988 e 1990 no litoral de Santa Catarina e litoral norte do Rio Grande do Sul, nos meses de Abril, Junho e Julho.

Os elefantes-marinhos-do-sul foram alvos, no século XIX, da caça comercial em decorrência do alto valor do óleo retirado a partir de sua gordura. Atualmente, a pesca intensiva em altas latitudes no hemisfério sul pode eventualmente esgotar os estoques de presas desta espécie. A poluição dos oceanos também são preocupantes ameaças à esta espécie. De 1995 a 2005, Campagna *et al.*, 2007 (*apud* ICMBio, 2011a) observaram no mínimo 35 elefantes-marinhos-do-sul, durante as fases de reprodução e muda de pelo, com lesões profundas, recentes ou antigas, causadas por linhas de monofilamento.

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “não avaliada”. Espécie incluída no Apêndice II da CITES (ICMBio, 2011a).

Arctocephalus gazella - Lobo-marinho-antártico

O lobo-marinho-antártico não possui o contraste marcante entre a região ventral e o resto do corpo e a mecha de pelos no alto da cabeça, características diferenciais desta espécie em comparação ao lobo-marinho-subantártico. Além disso, as nadadeiras anteriores também são mais longas do que as de *Arctocephalus tropicalis* (Pinedo, 1992). Machos e fêmeas adultos podem atingir, respectivamente, 1.71 m e 1.40 m de comprimento total. Suas colônias reprodutivas localizam-se em ilhas ao sul

e ao norte da Convergência Antártica, contudo, 95% da população estão concentrados nas Ilhas Geórgias do Sul.

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional, enquanto que em listagem nacional é considerada “não avaliada”. Espécie incluída no Apêndice II da CITES (ICMBio, 2011a).

Lobodon carcinophagus - Foca-caranguejeira

A foca-caranguejeira possui distribuição circumpolar Antártica, sendo que sua ocorrência ao longo do ano varia sazonalmente de acordo com os avanços e retrocessos da massa de gelo flutuante. É um dos mais abundantes mamíferos marinhos. Os machos adultos atingem até 2,57 m e as fêmeas 2,62m e pesam até 300Kg (Pinedo, 1992). Alimentam-se basicamente de krill, e a depleção das populações de grandes baleias propiciou o aumento populacional desta espécie por diminuição da competição alimentar (ICMBio, 2011a).

Oliveira *et al.* (2006) registrou a ocorrência de um exemplar desta espécie, na praia de Curumim, Capão da Canoa - RS, em 24 de março de 2005. A fêmea jovem com 1,52 m de comprimento apresentava-se bastante debilitada e com severos ferimentos na cabeça e nos flancos. Os autores citam ainda outros registros anteriores para os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “não avaliada” (ICMBio, 2011a).

Hydrurga leptonyx - Foca-leopardo

A espécie ocorre em águas antárticas até as proximidades de ilhas subantárticas. Alguns indivíduos podem alcançar o extremo sul da América do Sul, auxiliados no deslocamento pela Corrente das Malvinas e pelo gelo flutuante.

Ocorrências ocasionais são registradas para os estados do Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Rodrigues, 2003, Santos, 2009). A espécie não está sujeita a maiores ameaças de origem antropogênica, entretanto os efeitos do aquecimento global e das mudanças climáticas ainda são imprevisíveis a nível populacional.

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “não avaliada” (ICMBio, 2011a).

II.5.2.5.1.2 - Ordem Cetacea

A Ordem Cetacea é mais diversa e está representada na AI, por espécies das duas Subordens Mysticeti e Odontoceti.

Os Mysticeti (**Figura II.5.2.5.1.2-1**) são representados no litoral do RS e Santa Catarina, por 8 espécies, sendo 7 migratórias. Todos apresentam distribuição oceânica, ocorrendo preferencialmente no inverno e primavera austrais, período no qual deixam suas áreas de alimentação em altas latitudes, seguindo para áreas de média e baixas latitudes ao longo da costa brasileira, para reprodução. Uma única espécie vive em regiões tropicais e temperadas quentes, parecendo não apresentar deslocamentos migratórios que separam períodos de alimentação e reprodução.



Fonte: Roberto C. Fortes

Baleia-jubarte - Megaptera novaeangliae

Fonte: Roberto C. Fortes

Baleia-minke-Antártica - Balaenoptera bonaerensis

Fonte: Ana Paula Ruthes

Baleia-minke-anã - Balaenoptera acutorostrata*Baleia-franca-do-Sul - Eubalaena australis***Figura II.5.2.5.1.2-1 - Espécies de Mysticetos oceânicos presentes na AI da atividade.**

Os Odontoceti (**Figura II.5.2.5.1.2-2**) representados na AI somam 32 espécies. Apenas duas espécies apresentam hábitos costeiros, sendo os demais encontrados em águas oceânicas (profundidade acima de 200 m). Não foram encontradas informações que definissem padrões sazonais de distribuição para estes odontocetos, entretanto, características ambientais e disponibilidade de presas podem ser a causa de variações sazonais na abundância de algumas destas espécies. As espécies

costeiras ocorrentes na AI são a toninha (*Pontoporia blainvillei*) e o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*).



Golfinho-pintado-pantropical - *Stenella attenuata*



Foto: Roberto C. Fortes

Golfinho-rotador - *Stenella longirostris*



Baleia-piloto-de-peitorais-curtas - *Globicephala macrorhynchus*



Golfinho-de-Clymene - *Stenella clymene*



Golfinho-comum - *Delphinus delphis*



Cachalote - *Physeter macrocephalus*

Figura II.5.2.5.1.2-2- Espécies de Odontocetos oceânicos presentes na AI da atividade

Apresenta-se abaixo uma descrição breve das espécies de cetáceos, separados por famílias, de cada Subordem, encontrados na AI da atividade de perfuração.

II.5.2.5.1.3 - Subordem Mysticeti

Família Balaenidae

Eubalaena australis – Baleia-Franca-do-Sul

No Brasil, a espécie ocorre durante os meses de maio a dezembro, com pico de avistagem de agosto a outubro. Durante esse período, os indivíduos procuram águas calmas e quentes para acasalamento, parto e cuidados com os filhotes, permanecendo próximos à arrebentação. No passado, a espécie era abundante na costa brasileira, com uma distribuição provavelmente contínua desde o Chuí até Bahia. Os registros atuais da espécie no Brasil compreendem as águas costeiras entre o Rio Grande do Sul e a Bahia, embora a maioria esteja concentrada em Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A população da costa brasileira parece estar se recuperando e reocupando sua antiga área de distribuição. As baleias francas na área de concentração reprodutiva de inverno no sul do Brasil não são apenas transientes. Dez por cento das baleias têm sido reavistadas. (Groch *et al.* , 2005). A baleia-franca foi intensamente caçada no Hemisfério Sul entre os séculos XVII e XX, especialmente por apresentar um hábito costeiro nas áreas de reprodução. A atividade de observação de baleias, a degradação do habitat, a poluição e a expansão desordenada da ocupação costeira constituem ameaças potenciais à espécie (ICMBio, 2011a).

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “em perigo”. Espécie incluída no Apêndice I da CITES (ICMBio, 2011a).

Família Balaenopteridae

Megaptera novaeangliae – Baleia Jubarte

Esta espécie ocorre em todos os oceanos e a maioria das populações apresenta marcado padrão migratório, ocorrendo em águas frias de altas latitudes durante os meses de verão e primavera para alimentação e se deslocando para águas mais quentes em latitudes medias e baixas durante o inverno com objetivo de reprodução e cria. A principal concentração reprodutiva no Atlântico Sul Ocidental é o Banco dos Abrolhos, situado no extremo sul da Bahia e norte do Espírito Santo. Ocorrem registros da espécie ao longo da costa brasileira, desde o Rio Grande do Sul até o Pará e em Fernando de Noronha (Pinedo *et al.*, 1992). Estimativas populacionais a partir de sobrevoos (Andriolo *et al.*, 2010), apontam para uma população de 6404 baleias-jubarte para o ano de 2005, indicando ainda um aumento populacional da espécie na costa brasileira.

O status de conservação desta espécie indica “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “vulnerável” (ICMBio, 2011a).

Balaenoptera edeni - Baleia-de-bryde

Apresenta distribuição cosmopolita em águas temperadas e tropicais. Diferentemente dos demais balaenopterídeos, a baleia-de-bryde parece não apresentar movimentos migratórios entre áreas de alimentação e reprodução. No Brasil sabe-se da ocorrência de indivíduos em zonas costeiras e oceânicas. Na costa sudeste do Brasil é avistada frequentemente no litoral dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Existem, porém, alguns relatos ocasionais de avistagens em outros locais da costa brasileira, como Santa Catarina e relatos de encalhes na Bahia, Paraná, Maranhão e Rio Grande do Sul (Zerbini *et al.*, 1997).

O status de conservação desta espécie indica “deficiente de dados” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é também considerada “deficiente de dados”. Espécie incluída no Apêndice I da CITES (ICMBio, 2011b).

Balaenoptera musculus - Baleia-azul

É a maior espécie de cetáceo, podendo atingir 30 metros. Apresenta hábito pelágico e distribuição cosmopolita. No período de alimentação (verão e início do outono), migram para águas polares ou subpolares e no período reprodutivo (inverno e primavera) migram para áreas tropicais ou subtropicais. Em função do reduzido tamanho populacional e de seus hábitos oceânicos, são raros os registros da espécie no Brasil. Contudo, em 29 de abril de 1992, uma fêmea de 23 m de comprimento, encalhou no Rio Grande do Sul (Zerbini et al, 1997).

O status de conservação desta espécie indica espécie “em perigo” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “criticamente em perigo”. Espécie incluída no Apêndice I da CITES (ICMBio, 2011a).

Balaenoptera borealis - Baleia-sei

A baleia-sei é a terceira maior espécie de cetáceo existente no mundo, sendo provavelmente a espécie menos conhecida dentre os rorquais. As baleias-sei vivem em todos os oceanos, com preferência por águas oceânicas profundas. Ao contrário dos demais rorquais, com a exceção da baleia-de-bryde, as baleias-sei raramente migram até as regiões polares, entretanto migram para regiões temperadas frias e subpolares para se alimentar (Perrin *et al.*, 2009) .

A baleia-sei foi uma das principais espécies capturadas durante a caça comercial, embora durante vários anos as estimativas de captura dessa espécie não tenham sido diferenciadas das da baleia-de-bryde e da baleia-fin (Batista, 2003) . No Brasil, além dos registros provenientes da caça comercial na Paraíba e Rio de Janeiro, há registros de encalhes da espécie no Espírito Santo, São Paulo, Santa

Catarina e Rio Grande do Sul (Zerbini *et al.*, 1997). Atualmente, os problemas de conservação da espécie são pouco conhecidos, especialmente em função de seus hábitos oceânicos.

O status de conservação desta espécie indica espécie “em perigo” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “vulnerável” (ICMBio, 2011a). Espécie incluída no Apêndice I da CITES.

Balaenoptera physalus - Baleia-fin

A baleia-fin apresenta uma distribuição cosmopolita, habitando áreas profundas e apresentando padrão migratório entre áreas de alimentação e reprodução, como a maioria dos balaenopterídeos. Grupos mistos de baleias-fins e baleias-azuis não são raros nas áreas de alimentação, e a existência de híbridos entre as duas espécies é relativamente comum (Perrin *et al.*, 2009).

No Brasil, a espécie tem sido registrada desde aproximadamente 5°S, no Rio Grande do Norte, até o Rio Grande do Sul. A espécie, contudo, não parece ser abundante em nenhum local da costa brasileira (Zerbini *et al.*, 1997). Em contraste, a espécie é relativamente comum em regiões subantárticas e antárticas.

Atualmente, os problemas de conservação da espécie são pouco conhecidos. Contudo, dentre as ameaças potenciais pode-se destacar a poluição sonora no ambiente marinho, a poluição por contaminantes químicos, o risco de capturas em redes de deriva de alto mar (ICMBio, 2011a).

O status de conservação desta espécie indica espécie “em perigo” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional também é considerada “em perigo” (ICMBio, 2011a). Espécie incluída no Apêndice I da CITES.

Balaenoptera acuturostrata - Baleia-minke-anã e *Balaenoptera bonaerensis* – Baleia-minke-antártica

As duas espécies apresentam distribuição cosmopolita e são as menores espécies da Família Balaenopteridae. Em regiões polares a baleia-minke-anã costuma ocorrer em áreas pelágicas, enquanto em áreas reprodutivas costumam ocorrer mais próximas à costa. Contudo avistagens sobre o talude e áreas oceânicas também podem ocorrer (Siciliano *et al.*, 2006). No Brasil, as duas espécies são observadas desde o Rio Grande do Sul até a costa da Paraíba.

O status de conservação da baleia-minke-anã indica espécie com “baixa preocupação” em listagem internacional (IUCN, 2011), enquanto que em listagem nacional é considerada “deficiente de dados” (ICMBio, 2011a). Sobre a baleia-minke-antártica, o status indica “deficiente de dados” tanto em listagem internacional (IUCN, 2011), quanto na nacional (ICMBio, 2011a).

II.5.2.5.1.4 - Subordem Odontoceti

Na AI da atividade de perfuração, em áreas de até 200 m de lâmina d’água ocorrem as espécies de golfinhos da Plataforma Continental, como o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e o golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*) que, apesar de seus hábitos predominantemente costeiros, são mais versáteis ecologicamente e podem ocorrer em áreas profundas sobre o talude continental. Na região costeira de Santa Catarina além das espécies citadas, o boto-cinza, *Sotalia guianensis* tem ocorrência registrada (Siciliano *et al.*, 2006).

A toninha (*Pontoporia blainvillei*), espécie de pequeno cetáceo endêmica da costa oeste da América do Sul, ocorre em águas costeiras nos litorais do RS e SC, dentre outros estados brasileiros. É uma espécie extremamente ameaçada em decorrência da captura acidental em redes de pesca chegando, no litoral do RS, a centenas de indivíduos capturados por ano (ICMBio, 2010b).

Os odontocetos oceânicos presentes na área de estudo e que ocorrem em lâminas d'água de mais de 200 m de profundidade, encontram-se representados pelas Famílias: 1. Physeteridae – cachalote (*Physeter macrocephalus*); 2. Kogiidae - cachalote-pigmeu (*Kogia breviceps*), cachalote-anão (*Kogia sima*); 3. Família Ziphiidae - Baleia-bicuda-de-Arnoux (*Berardius arnuxii*), Baleia-bicuda-de-blainville (*Mesoplodon densirostris*); 4. Família Delphinidae - golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), golfinho-pintado-pantropical (*Stenella attenuata*), golfinho-rotador (*Stenella longirostris*), golfinho-de-Clymene (*Stenella clymene*), golfinho-listrado (*Stenella coeruleoalba*), golfinho-comum (*Delphinus delphis*), golfinho-de-Fraser (*Lagenodelphis hosei*), golfinho-de-risso (*Grampus griseus*), baleia-piloto-de-peitorais-longas (*Globicephala melas*), baleia-piloto-de-peitorais-curtas (*Globicephala macrorhynchus*), orca (*Orcinus orca*), orca-pigmeia (*Feresa attenuata*), falsa-orca (*Pseudorca crassidens*) (Pinedo, 1992; Siciliano, 2006). Ainda, com provável ocorrência na AI estão o golfinho-de-óculos (*Phocoena dioptrica*) e o golfinho-espinhoso (*Phocoena spinipinnis*) (Hammond *et al.* 2008).

O **Quadro II.5.2.5.1.4-1** apresenta as espécies de cetáceos com ocorrência na AI da atividade, informando ainda, os graus de ameaça de acordo com a listagem da IUCN 2009 e dos Planos de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos Aquáticos (ICMBio, 2011a e 2011b), a inclusão destas espécies nos Apêndices da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Flora e da Fauna (CITES), e as principais ameaças sofridas por elas de acordo com estes documentos.

Quadro II.5.2.5.1.4-1 - Status de conservação e descrição das ameaças às espécies de mamíferos marinhos registrados para a AI da atividade de perfuração.

NOME CIENTÍFICO / NOME COMUM	STATUS DE CONSERVAÇÃO		APÊNDICES CITES	AMEAÇAS *
	PLANO DE AÇÃO*	IUCN 2009		
<i>Arctocephalus australis</i> / Lobo-marinho-do-sul	NÃO AVALIADA	LC	II	Clnt, Clnc, Ab, Traf, Tur, Pol, Mc, Exp
<i>Arctocephalus gazella</i> / Lobo-marinho-antártico	NÃO AVALIADA	LC	II	Clnc, Tur, Pol, Mc, Exp
<i>Arctocephalus tropicalis</i> / Lobo-marinho-subantártico	NÃO AVALIADA	LC	II	Clnc, Tur, Pol, Mc, Exp
<i>Otaria flavescens</i> / Leão-marinho-sul-americano	NÃO AVALIADA	LC	-	Clnt, Sp, Clnc, Ab, Traf, Tur, Pol, Mc, Exp
<i>Hydrurga leptonyx</i> / Foca-leopardo	NI	LC	-	NÃO INFORMADA
<i>Lobodon carcinophagus</i> / Foca-caranguejeira	NI	LC	-	NÃO INFORMADA
<i>Mirounga leonina</i> / Elefante-marinho-do-sul	NI	LC	-	NÃO INFORMADA
<i>Balaenoptera acutorostrata</i> / Baleia-minke-anã	NI	LC	-	Clnt, Traf, Col
<i>Balaenoptera bonaerensis</i> / Baleia-minke-antártica	NI	DD	-	Clnt, Traf, Col
<i>Balaenoptera borealis</i> / Baleia-sei	VU	EN	I	Clnt, Clnc, Traf, Col, Pol, Ps, Exp
<i>Balaenoptera edeni</i> / Baleia-de-bryde	DD	DD	I	Traf, D
<i>Balaenoptera musculus</i> / Baleia-azul	CR	EN	I	Clnt, Clnc, Sp, Traf, Col, Pol, Ps, Exp
<i>Balaenoptera physalus</i> / Baleia-fin	EN	EN	I	Clnt, Clnc, Sp, Traf, Col, Pol, Ps, Exp
<i>Megaptera novaeangliae</i> / Baleia-jubarte	VU	LC	I	Clnt, Clnc, Traf, Col, Tur, Pol, Ps, Exp
<i>Eubalaena australis</i> / Baleia-franca-austral	EN	LC	I	Clnt, Clnc, Sp, Traf, Col, Pol
<i>Physeter macrocephalus</i> / Cachalote	VU	VU	I	Clnt, Traf, Col, Ps
<i>Kogia breviceps</i> / Cachalote-pigmeu	NI	DD	-	Clnc Pol
<i>Kogia sima</i> / Cachalote-anão	NI	DD	-	Clnc, Pol
<i>Hyperoodon planifrons</i> / Baleia-bicuda-de-cabeça-plana	DD	LC	-	Desconhecida
<i>Berardius arnuxii</i> / Baleia-bicuda-de-arnoux	NI	DD	-	Desconhecida
<i>Mesoplodon densirostris</i> / Baleia-bicuda-de-blainville	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Cephalorhynchus commersonii</i> / Golfinho-de-commerson	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Pol

NOME CIENTÍFICO / NOME COMUM	STATUS DE CONSERVAÇÃO		APÊNDICES CITES	AMEAÇAS *
	PLANO DE AÇÃO*	IUCN 2009		
<i>Delphinus delphis</i> / Golfinho-comum	NI	LC	-	Clnt, Clnc, Sp, Pol
<i>Feresa attenuata</i> / Orca-pigméia	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Globicephala macrorhynchus</i> /Baleia-piloto-de-peitorais-curtas	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Globicephala melas</i> / Baleia-piloto-de-peitorais-longas	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Sp, Pol
<i>Grampus griseus</i> / Golfinho-de-risso	NI	LC	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Lagenodelphis hosei</i> / Golfinho-de-fraser	NI	LC	-	Clnt, Clnc
<i>Lissodelphis peronii</i> / Golfinho-de-peron	NI	DD	-	Clnt, Clnc
<i>Orcinus orca</i> / Orca	DD	DD	II	Clnt, Clnc, Sp, Pol
<i>Peponocephala electra</i> / Golfinho-cabeça-de-melão	NI	LC	-	Clnt, Clnc
<i>Pseudorca crassidens</i> / Falsa-orca	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Stenella attenuata</i> / Golfinho-pintado- pantropical	NI	LC	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Stenella clymene</i> / Golfinho-de-clymene	NI	DD	-	Clnt, Clnc
<i>Stenella coeruleoalba</i> / Golfinho-listrado	NI	LC	-	Clnt, Clnc, Sp, Pol
<i>Stenella frontalis</i> / Golfinho-pintado-do-atlântico	NI	DD	-	Clnt, Clnc, Pol
<i>Stenella longirostris</i> / Golfinho-rotador	DD	DD	II	Clnt, Clnc, Col, Tur, Pol
<i>Steno bredanensis</i> / Golfinho-de-dentes-rugosos	DD	LC	II	Clnc, Pol
<i>Tursiops truncatus</i> / Golfinho-nariz-de-garrafa	DD	LC	II	Clnt, Clnc, Sp, Traf, Pol
<i>Sotalia guianensis</i> / Boto-cinza	DD	NÃO AVALIADA	I	Clnc, Sp, Traf, Pol
<i>Pontoporia blainvillei</i> / Toninha	EN	VU	II	Clnc, Sp, Traf, Pol, Ps, Exp
<i>Phocoena dioptrica</i> / Golfinho-de-óculos	NI	DD	-	Clnt, Clnc

Legenda: Status de conservação: (CR) Criticamente em perigo; (EN) Em Perigo; (VU) Vulnerável; (LC) Baixo Risco; (DD) Dados Insuficientes; (NI) Não informada; (NT) Quase ameaçada. **Ameaças:** **Clnt** – Captura intencional; * declínio populacional devido à caça pretérita; **Clnc** – Captura incidental em redes de pesca ativas e em *marine debris* (**); **Sp** – Sobrepesca dos recursos comuns; **Ab** – Abate por competição; **Traf** – Aumento do tráfego de embarcações e alteração do comportamento; **Col** – Colisões com embarcações; **Tur** – Turismo descontrolado; **Pol** – Poluição química; **PS** – Poluição sonora; **MC** – Mudanças climáticas; **Exp** – Exploração de óleo e gás natural.

- Referência: Planos de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos - Séries Espécies Ameaçadas, Nº 10, 14 e 18. ICMBio, 2011.

O Relatório Técnico “Avaliação e Ações Prioritárias Para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha” (MMA, 2002), considera 6 sítios no litoral do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, como áreas prioritárias para a conservação de mamíferos marinhos, sendo eles:

- Anhatomirim, SC – Enseada da Baía Norte de Florianópolis – Área de alta importância biológica, onde ocorrem espécies ameaçadas como a Toninha – *Pontoporia blainvillei*.
- Litoral Centro-Sul de Santa Catarina, SC – Área de extrema importância biológica. Mais importante área de reprodução e nascimento de *Eubalaena australis* – baleia-franca-do-sul, na costa brasileira.
- Ilha dos Lobos, RS - Área de extrema importância biológica. Área mais importante de concentração de *Otaria flavescens* e *Arctocephalus australis* no litoral brasileiro.
- Tramandaí, RS e Laguna, SC - Área de muita alta importância biológica. Ocorrência de interação de *Tursiops truncatus* e a pesca artesanal.
- Santa Marta – Chuí, SC e RS - Área de extrema importância biológica. Área de alta taxa de mortalidade acidental em redes de pesca de *Pontoporia blainvillei*.
- Molhe Leste, RS – Município de São José do Norte. Área de alta importância biológica. Área de concentração de *Otaria flavescens*.

II.5.2.5.1.5 - Considerações Finais

A área da presente atividade está situada entre as isóbatas de 1000 a 1500 metros, em região profunda do talude continental. As espécies acima citadas tem ocorrência comprovada ou provável na área de influencia da atividade em questão, seja em regiões oceânicas (locação da perfuração) ou costeiras (relativas às rotas das embarcações de apoio).

II.5.2.5.2 - Quelônios

Atualmente são reconhecidas sete espécies de tartarugas marinhas existentes nos oceanos ao redor do mundo. Das cinco espécies registradas no Brasil, todas podem ser encontradas no litoral dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. São elas: *Chelonia mydas* (tartaruga-verde), *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda), *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente), *Lepidochelys olivacea* (tartaruga-olivácea) e *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro) (**Figura II.5.2.5.2-1**). Esta região encontra-se fora dos limites de desova destas espécies de tartarugas marinhas, apresentando-se, entretanto, como zona de alimentação e/ou rota de migração (Santos, 2009; ICMBio, 2011c).



Fonte: Michelle T. Scharer - nmfs.noaa.gov

Tartaruga de Pente - *Eretmochelys imbricata*



Fonte: Michael P. Jensen - nmfs.noaa.gov

Tartaruga-olivácea - *Lepidochelys olivacea*



Fonte: R.P. van Dam - nmfs.noaa.gov



Fonte: Projeto Tamar

*Tartaruga-verde - Chelonia mydas**Tartaruga-cabeçuda - Caretta caretta*

Fonte:

<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/tartarugadecouro.htm> -
Acesso em 19/04/12

*Tartaruga-de-couro - Dermochelys coriacea***Figura II.5.2.5.2-1 - Tartarugas Marinhas com ocorrência para a AI.**

Caretta caretta – Tartaruga-cabeçuda

A espécie *Caretta caretta* apresenta distribuição circunglobal (Santos *et al*, 2011). No Brasil, as áreas prioritárias de desova estão localizadas nos estados do nordeste (Bahia, Sergipe) e do sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro). Para os estados da Bahia e Espírito Santo, onde ocorrem mais de 75% das desovas de *C. caretta* no Brasil, Marcovaldi & Chaloupka (2007) observaram um aumento no número de ninhos desde 1988, com taxa de 6,4% ao ano para a Bahia e de 1,9% para o Espírito Santo.

Desovas ocasionais foram observadas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Soto *et al*, 1997 e Nakashima *et al*, 2004 *apud* ICMBio, 2011c). O período de desova da espécie, se estende do final de agosto ao final de fevereiro (Santos *et al*, 2011).

Marcovaldi *et al.* (2010), mostrou através de estudos telemétricos a ocorrência de deslocamentos migratórios de fêmeas entre áreas de reprodução na Bahia e áreas de alimentação e descanso principalmente na costa do Ceará. Alguns destes animais percorreram distancias maiores do que 1500 Km, ao longo do região costeira de 10 estados brasileiros. Os deslocamentos ocorreram sobre a plataforma continental, determinando claramente a existência de um corredor migratório nesta região.

Sales *et al.*, (2008) reporta a região oceânica do Rio Grande do Sul como um importante habitat para a tartaruga-cabeçuda. Estes autores sugerem que a região em torno da elevação do Rio Grande seja fundamental para o crescimento de juvenis desta espécie, em decorrência do grande número de exemplares desta categoria, capturados incidentalmente em pesca de espinhel na região. Em seu estudo, o autor registrou ainda a ocorrência de animais adultos nesta área.

Encalhes de *C. caretta* são relativamente raros no litoral brasileiro, com exceção do sul do Brasil, onde a maioria dos encalhes (aproximadamente 75%) é de indivíduos juvenis/subadultos com comprimento curvilíneo médio da carapaça de 74,3 cm, o que sugere que o sul do Brasil pode ser uma importante área de alimentação para juvenis/subadultos de *C. caretta* (**Figura II.5.2.5.2-2**). Silva *et al.*, (2011) registrou, no litoral do Rio Grande do Sul, encalhes de indivíduos imaturos desta espécie e apontou para este estudo, o triplo de encalhes, quando comparando aos dados obtidos em outro levantamento realizado na região entre 1995 e 2004. Laporta & Lopez (2003) registraram a captura incidental em 2002, no litoral de Montevideo, Uruguai, de uma fêmea adulta de tartaruga cabeçuda marcada em Arembepe, Bahia em 1995. O registro de outra fêmea adulta encontrada morta no Uruguai e marcada oito anos antes, no Pontal do Ipiranga, ES, por Almeida *et al*, (2000), corrobora a sugestão por aquele autor de que esta espécie pode utilizar áreas de grande produtividade primária em altas latitudes para alimentação.

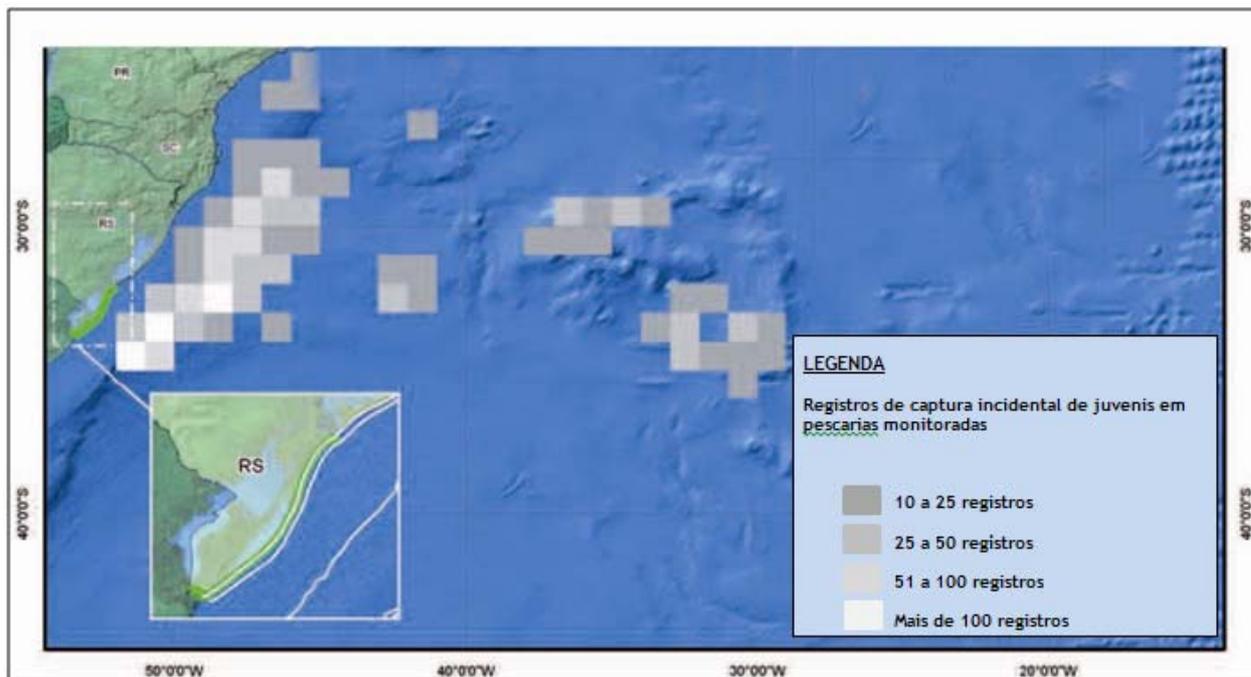


Figura II.5.2.5.2-2 - Registro de capturas incidentais de juvenis de *C. caretta* na região costeira e oceânica do Estado do Rio Grande do Sul (adaptado de Santos *et al.*, 2011).

A *C. caretta* é considerada “em Perigo” pelo trabalho de Santos *et al.* (2011), que avaliou o estado de conservação da espécie no Brasil. A lista vermelha da IUCN também considera a espécie “ameaçada” (IUCN, 2011)

Eretmochelys imbricata – Tartaruga-de-Pente

Segundo ICMBio, 2011c, a espécie tem distribuição circunglobal em águas tropicais e subtropicais do Atlântico, Índico e Pacífico. Áreas prioritárias para a reprodução da espécie no Brasil, são os litorais da norte da Bahia e Sergipe e sul do Rio Grande do Norte, enquanto que as áreas de alimentação são as ilhas de Fernando de Noronha, o Atol das Rocas, RN e o banco de Abrolhos, BA. (Marcovaldi *et al.*, 2011).

Para a Bacia de Pelotas, Valls *et al.*,(2011) registrou a presença de um exemplar encontrado vivo em uma praia do município de Mostardas. Dado a ausência de registros desta espécie para o Uruguai e Argentina, estes autores sugerem que litoral do Rio Grande do Sul, possa ser considerado o limite sul de distribuição da espécie.

A Tartaruga-de-pente é considerada “Em Perigo” em listagem nacional (MMA, 2008), e “criticamente em perigo” em listagem internacional (IUCN, 2011).

Lepidochelys olivacea - Tartaruga-olivacea

De acordo com Castilho *et al.*, (2006) a tartaruga-olivacea tem distribuição circunglobal, sendo altamente migratória. As áreas prioritárias para a reprodução desta espécie são o litoral sul do estado de Alagoas e o litoral norte do estado da Bahia, com alta densidade de desovas no estado de Sergipe (Silva *et al.*, 2007).

Na região costeira do Rio Grande do Sul registros de encalhes desta espécie foram reportados por vários autores (Pinedo *et al.*,1998; Silva *et al.*, 2011; Balbão & Castro, 2001; Pinedo & Polacheck, 2004). Estes trabalhos reportam ainda evidências da morte destes animais por artes de pesca. Com relação a região oceânica, existem registros de captura incidental em pesca industrial com espinhel de superfície ao largo do litoral no nordeste até o Rio Grande do Sul, região da bacia de Pelotas (Sales *et al.*, 2008). Possível interação com a pesca de camarão em praias de desova foi sugerida, a partir do registro de animais adultos mortos com a presença desse crustáceo no conteúdo estomacal (banco de dados TAMAR/SITAMAR *apud* ICMBio, 2011c).

A Tartaruga-oliva é considerada “Em Perigo” em listagem nacional (MMA, 2008), e “vulnerável” em listagem internacional (IUCN, 2011).

Chelonia mydas - Tartaruga-verde

As principais áreas de desova desta espécie no Brasil estão localizadas em ilhas oceânicas: Ilha da Trindade/ES, Reserva Biológica do Atol das Rocas/RN e

Arquipélago de Fernando de Noronha/PE. No litoral continental há um número regular, porém relativamente pequeno de desovas no litoral norte da Bahia. (ICMBio, 2011c). Em outros estados brasileiros há raros registros de desovas, entretanto não foram encontrados registros de desova para o Rio Grande do Sul.

Segundo o Banco de Dados TAMAR/SITAMAR (*apud* ICMBio, 2011c) a tartaruga-verde esta é a espécie com maior número de ocorrências (encalhes, avistagens, capturas incidentais em pesca) na região costeira brasileira. Há extensos registros de encalhes ou capturas incidentais em pesca no Rio Grande do Sul (Silva *et al.*, 2011; Sales *et al.*, 2008; Silva, 2006; Balbão & Castro, 2001; Pinedo *et al.*, 1998).

A Tartaruga-verde é considerada “vulnerável” em listagem nacional (MMA, 2008), e “em perigo” em listagem internacional (IUCN, 2011).

Derموchelys coriacea - Tartaruga-de-couro

A espécie tem hábitat essencialmente oceânico, podendo ser encontrada em alto mar, em águas tropicais, subtropicais, temperadas e mesmo subpolares. Desova em praias dos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico. (Sarti Martinez, A.L. 2000). A única área conhecida com desovas regulares de *D. coriacea* no Brasil localiza-se no norte do Espírito Santo (ICMBio, 2011c). Outros estados, incluindo Santa Catarina e Rio Grande do Sul, apresentam desovas ocasionais da espécie (Soto *et al.* 1997; Barata & Fabiano, 2002).

Encalhes, avistagens e capturas incidentais em redes de pesca de *D. coriacea* foram registrados no Rio Grande do Sul (Silva *et al.*, 2011; Silva, 2006; Pinedo & Polacheck, 2004; Balbão & Castro, 2001; Pinedo *et al.*, 1998). Sales *et al.* (2008) registrou a ocorrência de capturas desta espécie na região do talude ao largo do sul do Brasil entre o Uruguai e Santa Catarina.

Estudo com quatro tartarugas-de-couro marcadas por telemetria de satélite, revelaram o compartilhamento de áreas de alimentação na América do Sul, em águas brasileiras, argentinas e uruguaias e destacaram importantes interações com a pesca

ao longo da costa sul e sudeste do Brasil caracterizando a migração entre áreas reprodutivas e de alimentação (Almeida *et al*, 2011).

Com relação ao status de conservação, a tartaruga-de-couro é considerada “criticamente ameaçada” tanto em listagem nacional (MMA, 2008) quanto em listagem internacional (IUCN, 2011).

Segundo o estado de conservação, todas as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil são consideradas ameaçadas nas listagens internacionais e nacionais. O **Quadro II.5.2.5.2-1** apresenta o estado de conservação para cada uma das espécies de tartarugas marinhas com ocorrência para a AI, citadas nas listagens da IUCN e no Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas/ICMBio, publicado em 2001.

Quadro II.5.2.5.2-1 - *Categorias de ameaça das espécies de tartarugas marinha que ocorrem na AI da atividade de perfuração.*

Família	Nome Científico	Categorias de ameaças ICMBio, 2011c	Categorias de ameaças IUCN, 2011
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> tartaruga-cabeçuda	Em perigo	Em perigo
	<i>Chelonia mydas</i> tartaruga-verde	Vulnerável	Em perigo
	<i>Eretmochelys imbricata</i> tartaruga-de-pente	Criticamente em perigo	Criticamente em perigo
	<i>Lepidochelys olivacea</i> tartaruga-oliva	Em perigo	Vulnerável
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i> tartaruga-de-couro	Criticamente em perigo	Criticamente em perigo

II.5.2.5.2.1 - Considerações Finais

As espécies de tartarugas-marinhas de ocorrência mais provável na AI são a tartaruga-de-couro (*D.coriacea*), a tartaruga-cabeçuda (*C.caretta*) e a tartaruga-verde (*C.mydas*). A tartaruga-de-pente (*E.imbricata*) e a tartaruga-oliva (*L.olivacea*) têm hábitos recifais, mas podem deslocar-se por regiões oceânicas durante os movimentos migratórios, podendo eventualmente ocorrer na área da atividade.

De acordo com o Relatório Técnico “Avaliação e Ações Prioritárias Para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha” (MMA, 2002), o Litoral Extremo Sul compreendido entre os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, é considerado área de extrema importância biológica, e prioritário para a conservação das tartarugas marinhas, seja como área de alimentação e rota migratória, assim como pela alta incidência de mortalidade em decorrência da interação com a pesca comercial.

II.5.2.5.3 - Ictiofauna e Recursos Pesqueiros

Conforme já mencionado no **Item II.4 – Área de Influência da atividade**, observa-se que os principais recursos pesqueiros de interesse comercial que podem ocorrer na área do Bloco BM-P-02 na Bacia de Pelotas, são as mesmas espécies que ocorrem na plataforma externa, quebra da plataforma e no talude continental das Regiões Sul e Sudeste do Brasil. Estes recursos pesqueiros podem ser divididos em espécies pelágicas, que realizam grandes migrações sazonais ao longo da costa brasileira, como: atuns e afins (albacora-laje, albacora-bandolim, albacora-branca, albacora-azul e bonito), espadarte, agulhão, dourado e cações (SUDEPE RG/RS, 2003); e espécies demersais e bentônicas, como: peixe-sapo, abrótea de profundidade, galo de profundidade, calamar argentino, merluza, camarão alistado, camarão carabineiro, camarão moruno, caranguejo real e o caranguejo vermelho (GEP, 2012 e Kitahara, 2009).

A ictiofauna e os principais recursos pesqueiros a serem apresentados neste capítulo, que podem ocorrer na área do Bloco BM-P-02 e adjacências foram caracterizados por meio do levantamento de informações em trabalhos técnicos e científicos realizados na região da plataforma continental externa e talude superior das Bacias de Santos e Pelotas.

II.5.2.5.3.1 - Composição da Ictiofauna e dos Principais Recursos Pesqueiros

As principais importâncias ecológicas dos peixes nos ecossistemas marinhos parecem ser de controlar a estrutura de algumas comunidades por meio da competição e da predação; transportar nutrientes e; contribuir para o fluxo energético entre os *habitats* através dos limites dos ecossistemas, por meio das cadeias alimentares (Yáñez-Arancibia, 1986).

Os peixes apresentam diferentes formas de atuação no ambiente marinho, podendo ser caracterizados como: pelágicos, demersais ou bentônicos (Lowe-McConnell, 1999). Os peixes pelágicos ocupam a coluna d'água, enquanto os demersais podem utilizar a coluna d'água, mas estão de alguma forma associados ao fundo marinho, seja por razões de comportamento reprodutivo, alimentar ou migratório. Já os peixes bentônicos são aqueles que dependem diretamente do fundo, possuindo adaptações para apoiar-se permanente ou temporariamente sobre o substrato.

Em relação aos recursos pesqueiros pelágicos, segundo Paiva (1997), na região da quebra da plataforma continental e do talude, destacam-se ao longo de toda a costa brasileira a albacora-azul (*Thunnus thynnus*), a albacora-branca (*Thunnus alalunga*), a albacora-bandalim (*Thunnus obesus*), a albacorinha (*Thunnus atlanticus*), espécies de bonito, tais como o bonito-pintado (*Auxis rochei*, *Auxis thazard* e/ou *Euthynnus alletteratus*), bonito-barriga-listrada (*Katsuwonus pelamis*), a sarda (*Sarda sarda*), além do dourado (*Coryphaena hippurus*). Essas espécies podem ocorrer na área de abrangência da Bacia de Pelotas e possuem tanto interesse econômico quanto científico.

Dos agulhões e marlins da família Istiophoridae, as principais espécies de ocorrência na área são o agulhão-vela (*Istiophorus albicans*), agulhão-azul (*Makaira nigricans*) e o agulhão-bico-longo (*Tetrapturus pfluegeri*) (Olavo *et al.*, 2005), da família Xiphiidae, ocorre o espadarte (*Xiphias gladius*) (Quaggio *et al.* 2011), as quais têm alto valor científico e são alvo de pesca esportiva.

Em atendimento às solicitações do Termo de Referência Nº 011/2011 para a elaboração deste EAP são apresentadas em destaque neste capítulo as características de dois recursos pesqueiros importantes na Região Sul e Sudeste do Brasil: a anchoita (*Engraulis anchoita*) e a tainha (*Mugil platanus*). Vale ressaltar que estas espécies são de hábitos costeiros e alvo principalmente dos pescadores artesanais e dificilmente ocorrem na área do bloco BM-P-02. No âmbito da pesca industrial, a captura da anchoita 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. Esta espécie vem sendo utilizada como isca para a modalidade de pesca de vara com isca viva, direcionada para a captura de atuns e afins, também como alternativa ao uso da sardinha (Miranda & Carneiro, 2007; SEAP/MPA, 2007).

Segue abaixo os recursos pesqueiros demersais, também com alto interesse científico e econômico, que podem ocorrer na área do Bloco, de acordo com a sua distribuição.

A seguir serão apresentadas espécies de teleósteos e elasmobrânquios com ocorrência para as regiões de plataforma externa, talude, quebra de plataforma da região sul/sudeste do Brasil descritos no âmbito do projeto REVIZEE, da forma que podem ser encontrado nas seguintes publicações: Análise das principais Pescarias Comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil: Dinâmica Populacional das Espécies em Exploração, Análise das principais Pescarias Comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil: Dinâmica Populacional das Espécies em Exploração – II, Prospecção pesqueira de espécies demersais com espinhel-de-fundo na Zona Econômica Exclusiva da

Região Sudeste-Sul do Brasil, A pesca de emalhe e de espinhal-de-superfície na Região Sudeste-Sul do Brasil, Prospecção pesqueira de recursos demersais com armadilhas e pargueiras na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil, Prospecção pesqueira de espécies pelágicas de pequeno porte na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil.

Para as regiões de plataforma externa e do talude, pode-se destacar o *Lopholatilus vilarii* (batata), *Pseudopercis numida* (namorado), *Polyprion americanus* (cherne-poveiro), *Epinephelus niveatus* (cherne), *Epinephelus marginatus* (garoupa) e o *Pagrus pagrus* (pargo-rosa) e *Thunnus albacares* (albacora-laje) (Cergole *et al*, 2005 e Haimovici *et al*, 2004). Ainda para esta região, segundo Haimovici *et al*, (2004) ocorrem as espécies *Umbrina conosai* (castanha) e *Helicolenus lahillei* (sarrão) e segundo Nascimento (2006) ocorrem *Antigonia capros* (galo-do-fundo), e *Synagrops spinosus*.

Nas áreas de quebra de plataforma as capturas incluem ainda uma variedade de peixes ósseos, cartilaginosos e de recursos invertebrados, com destaque para os linguados-areia (*Paralichthys isosceles*, *P. triocellatus* e *P. patagonicus*), congro-rosa (*Genipterus brasiliensis*), raias-emplastro (Família Rajidae) e o camarão-cristalino (*Plesionika* spp.).

A merluza (*Merluccius hubbsi*), abrótea-de-profundidade (*Urophycis mystacea*), peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*), galo-de-profundidade (*Zenopsis conchifer*) e o calamar-argentino (*Illex argentinus*), bem como os caranguejos de profundidade *Chaceon notialis* (caranguejo-vermelho) e *Chaceon ramosae* (caranguejo-real), são recursos pesqueiros que dominam as capturas demersais realizadas no talude superior.

Com relação aos elasmobrânquios, diversas espécies são registradas na Região Sul e Sudeste do Brasil, podendo ocorrer na área do Bloco e adjacências, dentre as quais podem ser citadas: *Prionace glauca* (tubarão azul), *Carcharhinus longimanus* (galha branca), *Alopias supercilliosus* (tubarão raposa), *Alopias vulpinus* (tubarão raposa), *Isurus oxyrinchus* (mako), *Rhincodon typus* (tubarão baleia), *Carcharhinus*

brachyurus (caçã), *Carcharhinus falciformis* (caçã), *Mustelus canis* (caçã-bico-doce), *Mustelus schmitti* (caçonete), *Galeorhinus galeus* (caçã-bico-de-cristal), *Carcharhinus plumbeus* (caçã), *Carcharhinus obscurus* (caçã), *Squatina guggenheim* (caçã-anjo-espinhoso), *Galeocerdo cuvier* (tubarão tigre ou tintureira), *Sphyrna* spp. (tubarão martelo), *Cetorhinus maximus* (tubarão-peregrino), *Dasyatis violacea* (raia) e *Mobula hypostoma* (raia jamanta). Dentre os elasmobrânquios, todas as espécies citadas possuem interesse científico e econômico.

II.5.2.5.3.2 - Caracterização da Ictiofauna e dos Principais Recursos Pesqueiros – Períodos de Desova/Reprodução e Locais de Concentração e Desova

Várias espécies compõem os recursos pesqueiros que podem ocorrer na área de abrangência da Bacia de Pelotas. A seguir, são apresentados alguns dos principais recursos pesqueiros demersais e pelágicos, que podem ocorrer na área do Bloco BM-P-02, destacando suas principais características. A seleção destas espécies foi realizada de acordo com informações já existentes sobre as principais espécies capturadas nesta região (Magro *et al*, 2000).

Vale ressaltar que dados referentes aos períodos e locais de desova e reprodução tem sido alvo de esforços de diversos grupos de pesquisa, no entanto, ainda são incipientes na literatura para diversas espécies.

Caracterização das Principais Espécies Demersais e Pelágicas

Espadarte (*Xiphias gladius*)



Fonte: www.fishbase.org

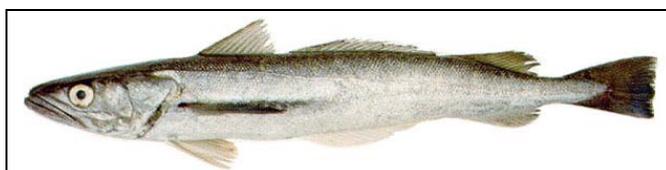
Figura II.5.2.5.3.2-1 – *Xiphias gladius*

O espadarte *Xiphias gladius* é a única espécie da família Xiphiidae no Brasil, e também pode ocorrer na área do Bloco, pois é considerada uma espécie pelágico-oceânica, ocasionalmente encontrada na zona costeira. No entanto, ocorre normalmente sobre a zona do talude, dos 200 até os 800 m de profundidade. Possui grande valor econômico e científico. Na região sudeste e sul do país, é a segunda espécie mais importante em volume desembarcado pelo espinhel-de-superfície, ficando somente atrás da produção de tubarão-azul, *Prionace glauca* (Schmidt *et al.*, 2006 e UNIVALI, 2007 *apud* Qyaggio, 2010). Dentre os teleósteos capturados pelos atuneiros, o espadarte é a espécie que apresenta maior porcentagem, tanto em número capturado como em peso (kg) (Kotas *et al.*, 1999 *apud* Qyaggio, 2010).

O espadarte aparentemente desova em latitudes tropicais e subtropicais, e geralmente em profundidades maiores que 200m (Palko, *et al.*, 1981). As larvas de *X. gladius* ocorrem em todos os oceanos tropicais. Sua distribuição geralmente está associada a áreas de elevada produtividade primária, onde existem condições favoráveis ao seu desenvolvimento. A desova pode ocorrer durante o ano todo entre as latitudes 10°N - 10°S, estando mais concentrada de dezembro a março, na área de 10°S do litoral nordeste brasileiro (Dias Neto, *et al.*, 1997 *apud* Weidne, *et al.*, 1999).

A desova desta espécie parece ocorrer ao longo do ano inteiro, sem um período demarcado.

Merluza (*Merluccius hubbsi*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-2 – *Merluccius hubbsi*

A merluza se distribui desde o sul da Argentina, na Patagônia, até o sul do Estado do Espírito Santo. Sua reprodução ocorre entre o final do inverno e a primavera. É capturada entre as isóbatas de 20 e 700 metros, sendo mais abundante no talude superior a partir dos 300 metros de profundidade (Cergole *et al*, 2005).

Entre 1990 e 1994, houve um acentuado aumento das capturas de merluza, devido aos desembarques nos Estados do Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. Seguido a isso, houve uma queda na produção pesqueira entre 1995 e 1998. A partir de 2001, dados sobre a estatística pesqueira revelam um importante aumento nas capturas de merluza, representando um dos maiores volumes nas pescarias de arrasto de fundo (CEPENE/IBAMA, 2002).

As fêmeas crescem mais rápido do que os machos a partir dos 3 anos de idade. A desova dessas espécies próxima a latitude 39°S, no período do outono, entre profundidades de 70 a 500 metros (FAO, 2012).

Batata (*Lopholatilus villarii*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-3 – *Lopholatilus villarii*

O peixe batata é uma espécie de alto valor comercial que se distribui em toda a costa do Brasil até a Argentina. É um peixe demersal, que habita águas além de 100 m de profundidade, sobre fundos de cascalho ou rochosos, próximos a parcéis, montes submersos e ilhas oceânicas. Com ampla distribuição, suas capturas são normalmente associadas às de cherne-verdadeiro (*Epinephelus niveatus*), namorado (*Pseudopersis numida*), congro-rosa (*Genypterus brasiliensis*), moréias (*Gymnothorax spp.*) e do cação-bico-doce (*Heptranchias perlo*) (Cergole *et al.*, 2005).

Indicadores de atividade reprodutiva, como o estágio de maturidade gonadal, o tamanho da gônada e o fator de condição, apontam os meses de setembro a dezembro como sendo o provável período de desova das fêmeas do peixe-batata (Ávila-da-Silva & Haimovici, 2005).

Cherne Poveiro (*Polyprion americanus*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-4 – *Polyprion americanus*

É uma espécie bentônica, encontrada entre 40 e 600 m de profundidade. Os adultos habitam cavernas entre rochas submersas, e os juvenis utilizam-se de objetos flutuantes. Normalmente são solitários e alimentam-se de grandes crustáceos, cefalópodes e peixes bentônicos. Sua distribuição no Atlântico Ocidental ocorre desde os *Grand Banks* até a Argentina (Figueiredo & Menezes, 1980; Nakamura *et al.*, 1986).

Os ovos e os juvenis são pelágicos, e estes últimos podem passar até quatro anos próximos à superfície, frequentemente associados a objetos flutuantes, antes de recrutarem ao fundo. A desova ocorre de julho a outubro sobre o talude continental (Haimovici *et al.*, 2005).

Abrótea-de-Profundidade (*Urophycis mystacea*)



Fonte: Rev. Bras. Enga. Pesca 2(1), jan. 2007

Figura II.5.2.5.3.2-5 – *Urophycis mystacea*

A abrótea-de-profundidade é uma das espécies mais abundantes no talude superior do sul e sudeste do Brasil (Rossi-Wongtschowski *et al.*, 2006). É uma espécie demersal, geralmente associada a fundos moles. Raramente encontrada em profundidades inferiores a 60 m e abundante além dos 200 m. A distribuição é ampla ocorrendo no Atlântico ocidental entre o Golfo do México e a Argentina (Haimovici, *et al.*, 2005).

Costuma formar grandes agregações, alimentando-se principalmente de camarões, caranguejos e cefalópodes, além de pequenos peixes (FishBase, 2010). No Brasil distribui-se do Rio de Janeiro, ao longo da costa Sul e Sudeste, e em alto mar e águas profundas até a Argentina. Habita os fundos de areia, lodo ou cascalho.

A reprodução ocorre no outono em toda a Região Sul e Sudeste (Nascimento, 2006 e Haimovici, *et al.*, 2005) nos meses de fevereiro a junho, com picos entre abril e maio (Figueiredo & Menezes, 1978; Cohen *et al.*, 1990).

É explorada comercialmente, entretanto pouco de sua biologia e ecologia são conhecidas (Haimovici *et al.*, 2005).

A reprodução ocorre no outono em toda a região Sudeste-Sul. O crescimento é relativamente lento, com mortalidade natural e longevidade moderada (Haimovici et al., 2006).

Peixe sapo ou Tamboril (*Lophius gastrophysus*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-6 – *Lophius gastrophysus*

Os peixes do gênero *Lophius* são tipicamente bentônicos e podem alcançar profundidades de até 700m. Geograficamente, estão distribuídos na plataforma continental e no talude. Os dados de alimentação apontam para uma dieta basicamente piscívora. *Lophius gastrophysus*, a espécie do Atlântico Sul que ocorre na costa Sul e Sudeste do Brasil é ainda pouco estudada (Caramaschi & Vianna, 2007).

Espécie de grande interesse comercial no mercado internacional, o peixe-sapo (*Lophius gastrophysus*) vem se destacando desde meados de 2000, como um dos principais alvos da pesca de profundidade no Sudeste e Sul do Brasil (Perez et al., 2001a).

Existem poucos estudos descrevendo a reprodução das espécies de *Loiphius*. No Brasil, Haimovici et al., 2003 e Valentim & Vianna, 2006 descrevem a época reprodutiva da espécie entre o período de primavera/verão para a região sudeste e Lopes, 2005 apresenta a reprodução desta espécie entre os período de julho a outubro, para a região sul.

Galo-de-profundidade (*Zenopsis conchifer*)

Fonte: www.photolib.noaa.gov

Figura II.5.2.5.3.2-7 – *Zenopsis conchifer*

Espécie demersal pelágica e abundante em profundidades que variam de 200 à 600m. É amplamente distribuído pelo Oceano Atlântico, sendo uma das espécies alvo da frota arrasteira nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil (Perez, *et al.*, 2001). As fêmeas atingem a maturidade sexual quando alcançam 35 cm de comprimento no outono e amadurecem no inverno. As principais presas que constituem a alimentação desta espécie são pequenos peixes como *Maurolicusm uelleri*, *Diaphus dumerilii* e pequenos crustáceos como *Euphausia similis* (Haimovici *et al.*, 1994). Sua desova ocorre no inverno, concentrando-se nos meses de junho, julho e agosto.

Calamar argentino (*Illex argentinus*)

Fonte: Rossi-Wongtschowski et al., 2005

Figura II.5.2.5.3.2-8 – *Illex argentinus*

Trata-se de uma lula nerítico-oceânica com sua distribuição compreendida ao longo da plataforma continental e do talude do Atlântico sudoeste, podendo ocorrer em profundidades de até 600 m, entre as latitudes 22° S e 54° S (Scharz & Perez, 2007).

O calamar-argentino se distribui entre o sul da Argentina, onde é objeto de uma intensa pescaria, e o sudeste do Brasil (desde o litoral do Rio de Janeiro até o extremo sul da Argentina). No sul, é um importante componente da cadeia trófica do talude superior. Esta espécie possui ciclo de vida anual e desova em diversas épocas do ano, sendo que o estoque explorado de forma dirigida corresponde ao grupo de desovantes de inverno e primavera, que atingem maior tamanho e que tem áreas de alimentação no Uruguai e norte da Argentina (Rossi-Wongtschowski *et al.*, 2006). No período de abril a setembro (desova), são mais abundantes na área da Plataforma, entre 50 e 200 metros (FAO, 2012).

Dourado (*Coryphaena hippurus*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-9 – *Coryphaena hippurus*

O dourado são peixes epipelágicos amplamente distribuídos em águas tropicais e subtropicais de todos os oceanos. No Atlântico Ocidental ocorrem desde o *Georges Bank* (Canadá) até o Rio Grande do Sul (Brasil), estando geralmente restritos pela isoterma de 20°C. Reproduzem-se por quase todo o ano, principalmente no verão,

possuindo ovos e larvas pelágicos. Cada fêmea libera de 250 mil a um milhão de ovos, até três vezes por período reprodutivo (Carvalho Filho, 1999), que ocorre praticamente ao longo de todo o ano (Figueiredo & Menezes, 2000).

As larvas são encontradas em regiões tropicais de todos os oceanos, e os adultos podem atingir até 2 m de comprimento (Cergole *et al.*, 2005). De hábitos pelágicos, costumam formar pequenos cardumes e possuem hábitos migratórios.

São capturados com espinhel de superfície, linha de mão e currico, em toda a costa brasileira. No sul e sudeste são também capturados com isca viva. São encontrados em pequenos grupos e alimentam-se de peixes, crustáceos e lulas.

Albacora-branca (*Thunnus alalunga*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-10 – *Thunnus alalunga*

São espécies epi e mesopelágicas oceânicas que ocorrem em águas tropicais e temperadas de todos os oceanos, porém pouco abundantes em áreas equatoriais. No Oceano Atlântico ocorre desde a superfície até cerca de 600 m de profundidade, sendo a sua distribuição fortemente influenciada pela estrutura térmica vertical. Normalmente nadam próximo à superfície em águas com temperaturas entre 16° e 20°C, entretanto os adultos podem nadar em grandes profundidades. O período de reprodução vai de outubro a março (Cergole *et al.*, 2005).

No Atlântico Sul, é capturada principalmente com espinhel e vara com isca viva. Encontra-se presente em toda a costa brasileira, sendo, porém bem mais abundante na costa sudeste. Dados sobre esta espécie são considerados insuficientes para avaliação de potenciais ameaças aos estoques existentes (Schedt, 2005).

Albacora-laje (*Thunnus albacares*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-11 – *Thunnus albacares*

É uma espécie oceânica, epipelágica, de distribuição circunglobal, com maior abundância em águas equatoriais e tropicais, ocorrendo em toda a costa brasileira. Os limites de temperatura da água do mar para a sua ocorrência situam-se entre 18 e 31°C. Sua distribuição em relação à profundidade é determinada pela estrutura vertical da temperatura, ocorrendo em maior abundância normalmente dentro ou acima da termoclina (Cergole *et al.*, 2005).

Durante as fases juvenil e de desova, costumam formar grandes cardumes na superfície. Alimentam-se de peixes, lulas e crustáceos. Desovam principalmente no verão em vários e sucessivos grupos (Pereira, 2007). Possuem hábitos migratórios e não costumam descer além dos 250m de profundidade (Spilzman, 2000).

Albacora-bandolim (*Thunnus obesus*)Fonte: www.horta.uac.pt/JFontes – ImagDOP**Figura II.5.2.5.3.2-12 – *Thunnus obesus***

É uma espécie de ocorrência cosmopolita nos mares tropicais e subtropicais em todos os oceanos. Pode ser encontrada solitária ou em grandes cardumes acima ou abaixo da termoclina. Sua distribuição é fortemente influenciada pela temperatura da água do mar, ocorrendo em maior abundância em águas com temperaturas entre 10 e 15°C (Hanamoto, 1987).

Esta espécie se distribui em toda a costa brasileira, onde é capturada principalmente com espinhel de superfície. Alimentam-se de uma variedade de peixes, cefalópodes e crustáceos. Em áreas subtropicais, o período de desova não é bem definido, podendo ocorrer durante todo o ano. Em águas tropicais, a desova acontece principalmente no terceiro trimestre do ano, entre os meses de julho e setembro. . É uma espécie de alto valor comercial e seu *status* de conservação é considerado vulnerável pela lista da IUCN (2011).

Bonito-de-barriga-listrada ou bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*)Fonte: www.fishbase.org**Figura II.5.2.5.3.2-13** – *Katsuwonus pelamis*

O bonito listrado, *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758) é migratório e possui ampla distribuição, ocorrendo em todos os oceanos tropicais e subtropicais. Devido à quantidade desembarcada e ao valor comercial, o bonito atualmente é um dos principais recursos pesqueiros no mundo (FAO, 2007).

É uma espécie oceânica cosmopolita que costuma formar grandes cardumes na superfície. Ocorrem em temperaturas superiores a 15°C. É uma espécie de pequeno tamanho que atinge a maturidade sexual em torno de 50 cm, com dois anos de idade (Matssura, 1982).

A desova é feita de forma oportunista, bastando que as condições hidrológicas sejam favoráveis, com temperaturas acima de 25°C. Não existe um período reprodutivo definido em águas tropicais. No entanto, números expressivos de ovos e larvas foram encontrados somente na costa Nordeste do Brasil (ao norte de 21°S) durante o verão e a primavera (Cergole *et al.*, 2005).

Galo-do-Fundo (*Antigonia capros*)



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-14 – *Antigonia capros*

É uma espécie de porte relativamente pequeno que atinge até cerca de 21 cm. Os adultos são demersais, associados a fundos de relativa profundidade (70 a 900 m), os jovens costumam ser encontrados na região pelágica (Karrer & Post, 1990) e as larvas próximas à superfície (Zidowitz & Westernhagen, 2004).

É uma espécie cosmopolita, comum nas montanhas submarinas e na plataforma continental, encontrada também em recifes coralinos (Figueiredo & Menezes, 1980; Robins & Ray, 1986; Fock *et al.*, 2002). No Atlântico Ocidental ocorre do sul da Nova Inglaterra e do Golfo do México ao Uruguai (Robins & Ray, 1986).

Synagrops spinosus



Fonte: www.fishbase.org

Figura II.5.2.5.3.2-15 – *Synagrops spinosus*

Comum na costa brasileira, não possui nome popular. É uma espécie de pequeno porte que chega a atingir aproximadamente 19 cm. É uma espécie demersal, encontrada principalmente associada a fundos de areia, areia com cascalho, lama e corais (Figueiredo & Menezes, 1980; Mejia *et al.*, 2001). Sua distribuição é ampla e irregular nos oceanos Pacífico e Atlântico incluindo as águas tropicais e temperadas do oeste do Atlântico até as costas do Japão e China, em profundidades que variam de 70 a 600 m, sendo mais frequente além dos 100 m (Figueiredo & Menezes, 1980; Cervigón, 1993; Figueiredo *et al.*, 2002).

Castanha (*Umbrina conosai*)



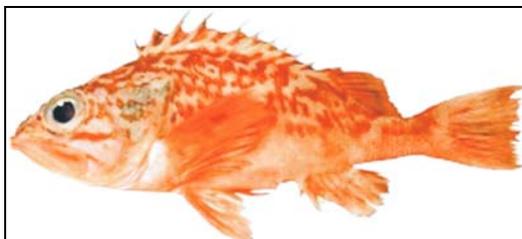
Fonte: Cergole, et al, 2005

Figura II.5.2.5.3.2-16 – *Umbrina conosai*

A castanha é uma das espécies demersais mais abundantes e intensamente exploradas na plataforma continental sul do Brasil, que conforme Menezes & Figueiredo (1985) e Cosseau & Perrota (1998) ocorre entre o Rio de Janeiro (lat 22°S) até aproximadamente o Rio Colorado na Argentina (lat. 41°S).

No Rio Grande do Sul, a castanha realiza desovas sucessivas entre o fim do inverno e o fim da primavera. Um estudo realizado na década de 1970 por Haimovici & Cousin (1989) constatou que a desova tem início no inverno, ao norte de Rio Grande, e se desloca para o sul nos meses seguintes.

Sarrão (*Helicolenus lahillei*)

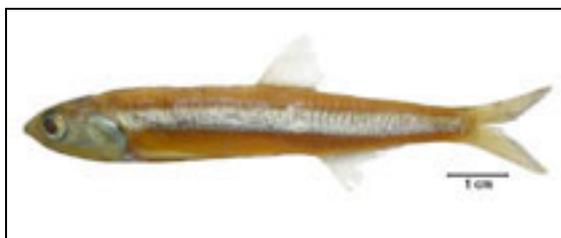


Fonte: Cergole, et al, 2005

Figura II.5.2.5.3.2-17 – *Helicolenus lahillei*

O sarrão é uma espécie bento-pelágica de águas profundas que se distribui no Atlântico norte e sul. No Brasil é encontrada no sudeste e sul e se estende até o norte da Argentina. A espécie vive em fundos de pedra, areia e lodo, em profundidades de 200 a 1000 m (Cergole, *et al.*, 2005). Este mesmo autor tem investigado a biologia reprodutiva deste peixe, e ao que tudo indica a época de desova ocorre no outono.

Anchoita (*Engraulis anchoita*)



Fonte: Cergole, et al, 2005

Figura II.5.2.5.3.2-18 – *Engraulis anchoita*

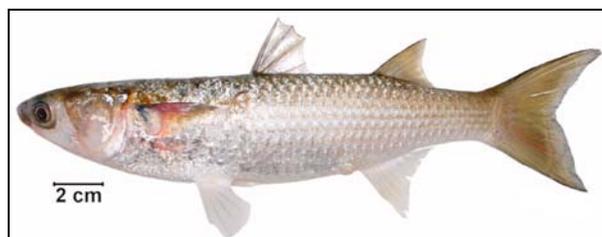
A anchoita é um peixe de pequeno porte que possui hábitos costeiros, amplamente distribuídos, desde o Golfo de São Jorge na Argentina até o Rio de Janeiro, mais especificamente no Brasil entre Cabo Frio (RJ) e o Chuí (RS) (Castello & Castello, 2003), e destaca-se por ser a espécie mais abundante no ecossistema pelágico da plataforma continental do sudeste e sul do Brasil (Castello, 2007). Amplamente distribuída no Atlântico Sudoeste, ocupa águas da região costeira e da

plataforma continental até aproximadamente a isóbata de 150m. São conhecidos estoques na Argentina e Uruguai e, possivelmente, existem dois estoques no Brasil. Os adultos preferem águas entre 20 e 150m e as larvas e juvenis tendem a permanecer em regiões costeiras de até 20m. Existe uma clara associação dos cardumes com águas de baixa temperatura, sendo encontrados na região sul, entre 8°C e 18°C e, na região sudeste, entre 15°C e 21,5°C (Cergole, *et al.*, 2005).

Em águas brasileiras da Região Sul, a desova acontece durante o ano todo, porém o pico da desova ocorre no inverno, próximo a costa, estendendo-se até o final da primavera (Cergole, *et al.*, 2005). Segundo Bakun (1996), a anchoita apresenta uma alta plasticidade, a fim de adaptar seu ciclo reprodutivo (com desovas múltiplas) às diversas condições oceanográficas que enfrenta.

Segundo Madureira *et al.* (2007), para a costa sul brasileira, estimou-se em 1.900 mil toneladas o estoque de *Engraulis anchoita* nos meses de inverno. Para a costa sudeste, a estimativa foi de 399 mil toneladas nos meses de outubro e novembro.

Tainha (*Mugil platanus*)



Fonte: Rossi-Wongtschowski *et al.*, 2006

Figura II.5.2.5.3.2-19 – *Mugil platanus*

A tainha é um peixe pelágico pertencente à família Mugilidae, encontrada em águas tropicais e subtropicais de todo o mundo, sobretudo em regiões costeiras e estuarinas (Menezes, 1983). No entanto, no Atlântico Sul Ocidental, essa espécie está presente apenas entre o litoral do Rio de Janeiro (23°S) e águas argentinas (Menezes & Figueiredo, 1985).

São recursos pesqueiros tradicionais nas regiões sul e sudeste do Brasil, capturados com uma grande diversidade de métodos de pesca, especialmente por pescadores artesanais, mas em anos recentes tornou-se também importante espécie alvo para a frota industrial. As capturas ocorrem principalmente no outono/inverno, entre os meses de maio e junho (Seckendorff & Azevedo, 2007).

No Rio Grande do Sul, a tainha é bastante abundante no estuário e na região costeira adjacente durante o outono (março a maio). É capturada durante o início da migração, principalmente pela frota artesanal com redes de emalhar (espera) e emalhe-de-cerco (lanceio) e pela frota “semi-industrial” de emalhe costeiro (Reis, *et al*, 1994). A espécie é também capturada pela frota industrial de traineiras que atua desde o Rio Grande (32°S) até o litoral de Santa Catarina, principalmente em maio e junho.

No Rio Grande do Sul, jovens e adultos de *M. platanus* estão presentes durante o ano todo. No outono, os adultos de *M. platanus* abandonam o estuário da Lagoa dos Patos (32°S), importante área de criação, e iniciam sua migração reprodutiva ao longo da costa até a Região dos Lagos, no RJ. A sazonalidade da pesca da tainha entre os Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo está relacionada a migração reprodutiva da espécie (Vieira & Scalabrin, 1991).

Apesar dos diversos trabalhos já realizados sobre a biologia reprodutiva da tainha, existem ainda muitas controvérsias e lacunas sobre as áreas e épocas de desova e a existência de diferentes populações (Rossi-Wongtschowski, *et al.*, 2006). Alguns autores apresentam que a reprodução da tainha ocorre durante 10 meses, entre fevereiro e novembro, com maior ocorrência entre outono e inverno, nos meses de maio e junho para o Rio Grande do Sul (Sadowsky & Almeida-Dias, 1986 e Vieira & Scalabrin, 1991). Alarcon, 2002 afirmou que a tainha tem o período reprodutivo anual entre fevereiro e maio para este estado. Já Radasevsky 1976 sugeriu que o período de desova seria entre os meses de abril e agosto. Espécies Raras, Endêmicas e Ameaçadas de Extinção.

Segundo os trabalhos de BDT (2001) e Haimovici & Klippel (1999), ocorrem na área de abrangência da Bacia de Pelotas as seguintes espécies endêmicas: *Peristedion altipinne*, *Lonchopisthus meadi* e *Pseudopercis numida*.

O *Peristedion altipinne* é uma espécie demersal que ocorre em profundidades variando entre 100 metros e 200 metros, distribuindo-se desde o Rio de Janeiro (Cabo Frio) até o Rio Grande do Sul. A espécie *Lonchopisthus meadi* é batidemersal e ocorre em profundidades variando entre 150 m e 275 m. O namorado (*Pseudopercis numida*) é uma espécie demersal que ocorre em profundidades variando entre 15 m e 300 m, sendo mais comum no intervalo entre 100 m e 300 m de profundidade.

II.5.2.5.3.3 - Identificação das espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou de sobre-exploração

A identificação das espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou de sobre-exploração foi realizada com base na consulta à legislação ambiental nacional e listas internacionais, conforme apresentado no **Quadro II.5.2.5.3.3-1**.

Quadro II.5.2.5.3.3 -1- Legislação referente às espécies ameaçadas de extinção e/ou de sobre-exploração

Legislação	Conteúdo
Portaria IBAMA 1.522/89	Apresenta a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.
Instrução Normativa 05/2004 do Ministério do Meio Ambiente	Apresenta a Lista Nacional de Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção (ANEXO 1) e a Lista Nacional das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Sobreexplorados ou ameaçados de sobre-exploração (ANEXO 2).
Instrução Normativa N.º 52, de 8 /11/2005	Altera os Anexos I e II da Instrução Normativa n° 5 do Ministério do Meio Ambiente, de 21 de maio de 2004.
IUCN	Apresenta a Lista Vermelha das espécies ameaçadas de extinção no mundo.

Legislação	Conteúdo
Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES)	<p>Apresenta os Anexos 1, 2 e 3.</p> <p>O Anexo I: inclui todas as espécies ameaçadas de extinção que são ou possam ser afetadas pelo comércio. O comércio de espécimes dessas espécies é submetido a uma regulamentação particularmente rigorosa a fim de que não seja ameaçada ainda mais a sua sobrevivência, e é autorizado somente em circunstâncias excepcionais.</p> <p>O Anexo II: inclui todas as espécies que, embora atualmente não se encontrem necessariamente em perigo de extinção, poderão chegar a esta situação, a menos que o comércio de espécimes de tais espécies esteja sujeito à regulamentação rigorosa a fim de evitar exploração incompatível com sua sobrevivência.</p> <p>O Anexo III: inclui aquelas espécies que requerem algum tipo de regulamentação para impedir ou restringir sua exploração, e que necessitam da cooperação das outras partes para o controle do comércio.</p>

A identificação das espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou de sobre-exploração de ocorrência na área de abrangência da Bacia de Pelotas foi realizada com base no cruzamento das informações obtidas nos levantamentos apresentados no presente estudo, com a lista de espécies constantes nas referências apresentadas no **Quadro II.5.2.5.3.3-1**, resultando nas informações apresentadas no **Quadro II.5.2.5.3.3-2**.

Quadro II.5.2.5.3.3-2 - Relação das espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou de sobre-exploração de ocorrência na área de abrangência da Bacia de Pelotas

Nome vulgar	Nome científico	Status MMA	Status IUCN
Cação-bico-de-cristal	<i>Galeorhinus galeus</i>	Ameaçada de extinção	Vulnerável
Cação-bico-doce	<i>Mustelus schmitti</i>	Ameaçada de extinção	Em perigo de extinção
Tubarão azul	<i>Prionace glauca</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	
Tubarão baleia	<i>Rhincodon typus</i>	Ameaçada de extinção	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração
Cação-anjo-espinhoso	<i>Squatina guggenheim</i>	Ameaçada de extinção	Em perigo de extinção
Tubarão galha branca-oceânico	<i>Carcharhinus longimanus</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	Vulnerável
Tubarão-peregrino	<i>Cetorhinus maximus</i>	Ameaçada de extinção	Vulnerável
Peixe-sapo	<i>Lophius gastrophysus</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	

Nome vulgar	Nome científico	Status MMA	Status IUCN
Namorado	<i>Pseudopercis numida</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	
Garoupa	<i>Epinephelus marginatus</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	
Cherne	<i>Epinephelus niveatus</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	Vulnerável
Cherne-poveiro	<i>Polyprion americanus</i>	Sobreexplorada ou ameaçada de sobreexploração	
Caçã	<i>Carcharhinus plumbeus</i>		
Caçã	<i>Carcharhinus obscurus</i>		
Albacora-branca	<i>Thunnus alalunga</i>		
Atum do sul	<i>T. maccoyii</i>		Criticamente em perigo
Albacora-bandolim	<i>T. obesus</i> ,		Vulnerável
Albacora-azul	<i>T. thynnus thynnus</i>		
Espadarte	<i>Xiphias gladius</i>		

Fonte: Instrução Normativa MMA N° 05/04; Instrução Normativa MMA N° 52/05 e IUCN, 2011

Ao todo foram identificadas pelo menos 19 espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou de sobre-exploração, segundo a legislação vigente. Dentre as espécies identificadas, 12 podem ser classificadas como ameaçadas de extinção e as outras sete espécies foram consideradas como sobreexploradas ou ameaçadas de sobre-exploração. Neste último grupo estão as espécies que compõem um percentual expressivo da produção pesqueira na área do Bloco BM-P-02 e adjacências, como as albacoras, atuns e afins, e algumas espécies de peixes de grande importância comercial como o cherne, a garoupa, o peixe-sapo e o namorado.