

## **II.5.2.5 - MAMÍFEROS MARINHOS**

O presente item foi elaborado visando identificar e descrever as espécies de mamíferos marinhos presentes na área de estudo dos TLD e SPAs do Bloco de Libra, Bacia de Santos, e seus locais de alimentação, reprodução e rotas migratórias. Além disso, é dada ênfase às espécies consideradas mais suscetíveis aos impactos em caso de vazamento de óleo, levando-se em consideração a sua frequência de ocorrência na área de estudo e o status de conservação. Para este diagnóstico, foram utilizadas referências bibliográficas específicas sobre o tema, o levantamento contido no MMA (2002), o guia de campo “Baleias, botos e golfinhos na Bacia de Campos” (SICILIANO *et al.*, 2006), a Série de Documentos REVIZEE-Score Sul (MMA, 2007) e dados constantes no Sistema de Apoio ao Monitoramento de Mamíferos Marinhos (SIMMAM).

### **II.5.2.5.1. Considerações Iniciais**

Os mamíferos marinhos encontrados na área de estudo são restritos às ordens Cetacea (cetáceos) e Carnivora (pinípedes) (JEFFERSON *et al.*, 2008). Ambos os grupos são bem adaptados a viver nos oceanos, embora os pinípedes necessitem retornar a terra em algum estágio de suas vidas. Os cetáceos, por sua vez, são completamente adaptados a viver na água (JEFFERSON *et al.*, 2008).

A Ordem Cetacea é a mais diversa e está dividida em duas subordens: Odontoceti, representada pelos cetáceos com dentes verdadeiros, como as orcas, golfinhos, botos e cachalotes; e Mysticeti, composta pelas chamadas baleias verdadeiras, cujos dentes foram modificados em barbatanas. Juntas, as subordens compreendem aproximadamente 84 espécies viventes, sendo 14 pertencentes à subordem Mysticeti e 70 pertencentes à subordem Odontoceti (MMA, 2008).

Dentro da Ordem Carnivora, a Subordem Pinnipedia apresenta um total de 36 espécies distribuídas nas seguintes famílias: Otariidae (lobos e leões-marinhos), Odobenidae (morças) e Phocidae (focas) (JEFFERSON *et al.*, 2008).

### II.5.2.5.2. Mamíferos Marinhos no Brasil

Segundo o Plano de Ação Nacional para Conservação de Mamíferos Aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes (MMA/ICMBio, 2011a) e o Plano de Ação Nacional para Conservação de Mamíferos Aquáticos: pequenos cetáceos (MMA/ICMBio, 2011b) existem 46 espécies de cetáceos registradas no Brasil, sendo oito mysticetos e 38 odontocetos, representando 54% das espécies conhecidas no mundo todo.

Os golfinhos e botos, ou pequenos cetáceos, incluem espécies relativamente bem conhecidas em seus aspectos biológicos e ecológicos, entre outros, assim como outras espécies cujas informações básicas como a sua distribuição são quase incógnitas (MMA/ICMBio, 2011b).

Os dados existentes a respeito da distribuição, abundância e biologia das espécies de cetáceos ainda é escasso, sendo as informações sobre a ocorrência da maioria das espécies no Brasil provenientes de registros de encalhes, capturas acidentais em artes de pesca e registros de avistagens de bordo (PINEDO *et al.*, 1992). Contudo, essa realidade está mudando, tendo em vista os esforços de pesquisadores em diferentes grupos de estudos, que realizam o monitoramento de espécies ao longo do litoral brasileiro (SICILIANO *et al.*, 2008). Além disso, o Plano de Ação Nacional para Conservação de Mamíferos Marinhos, publicado em 2011, ressalta a necessidade de ampliação do conhecimento sobre esse grupo no Brasil, tendo este como um dos seus principais objetivos (MMA/ICMBio, 2011a, b).

Os pinípedes ocorrem ocasionalmente no Brasil (MMA/ICMBio, 2011b). Esses animais frequentam a costa brasileira principalmente durante o inverno, devido à chegada de águas mais frias e à maior influência da Corrente das Malvinas no sul do país (MMA/ICMBio, 2015b). No Brasil, há registros de ocorrência de sete espécies de pinípedes: o leão-marinho-do-sul (*Otaria flavescens*), o lobo-marinho-do-sul (*Arctocephalus australis*), o lobo-marinho-antártico (*Arctocephalus gazella*), o lobo-marinho-subantártico (*Arctocephalus tropicalis*), a foca-caranguejeira (*Lobodon carcinophagus*), a foca-leopardo (*Hydrurga leptonyx*) e o elefante-marinho-do-sul (*Mirounga leonina*) (MMA/ICMBio, 2015b).

### II.5.2.5.3. Mamíferos Marinhos Presentes na Área de Estudo

#### A - Cetáceos

Segundo Engel *et al.* (2006), Siciliano *et al.* (2006) e Lodi & Borobia (2013), na região sudeste-sul, onde está localizada a Bacia de Santos, podem ser observados os seguintes mysticetos: baleia-minke-anã (*Balaenoptera acutorostrata*), baleia-minke-Antártica (*Balaenoptera bonaerensis*), baleia-de-Bryde (*Balaenoptera edeni*), baleia-sei (*Balaenoptera borealis*), baleia-fin (*Balaenoptera physalus*), baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) e baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*).

Dentre os odontocetos, são identificadas as seguintes espécies: boto-cinza (*Sotalia guianensis*), golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), baleia-piloto-de-peitorais-curtas (*Globicephala macrorhynchus*), cachalote-pigmeu (*Kogia breviceps*), cachalote-anão (*Kogia sima*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), orca (*Orcinus orca*), orca-pigméia (*Feresa attenuata*), falsa-orca (*Pseudorca crassidens*), golfinho-de-Fraser (*Lagenodelphis hosei*), golfinho-comum-de-bico-curto (*Delphinus delphis*), golfinho-comum-de-bico-longo (*Delphinus capensis*), golfinho-de-risso (*Grampus griseus*), golfinho-cabeça-de-melão (*Peponocephala electra*), toninha (*Pontoporia blainvillei*), golfinho-pintado-pantropical (*Stenella attenuata*), golfinho-de-Clymene (*Stenella clymene*), golfinho-listrado (*Stenella coeruleoalba*), golfinho-pintado-do-Atlântico (*Stenella frontalis*), golfinho-rotador (*Stenella longirostris*), golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*), baleia-bicuda-de-True (*Mesoplodon mirus*) e baleia-bicuda-de-Gervais (*Mesoplodon europaeus*) (LODI & BOROBIA, 2013).

Além dessas, segundo Zerbini *et al.* (1999), outras espécies de cetáceos tem ocorrência confirmada para a região sudeste-sul do Brasil. Dentre os odontocetos, verifica-se a ocorrência das seguintes espécies: golfinho-liso-austral (*Lissodelphis peronii*), baleia-bicuda-de-arnoux (*Berardius arnuxii*), baleia-bicuda-de-Cuvier (*Ziphius cavirostris*), baleia-piloto-de-peitorais-longas (*Globicephala melas*); e dentre os mysticetos, a baleia-azul (*Balaenoptera musculus*).

A distribuição dos cetáceos, particularmente espécies não migratórias, está principalmente relacionada à disponibilidade de alimento e, portanto, é

influenciada pelas interações físico-químico-biológicas que compõem as variáveis oceanográficas, pelas relações tróficas entre fitoplâncton, zooplâncton, micronecton e, finalmente, pela topografia submarina (KENNEY & WINN, 1986; BAUMGARTNER *et al.*, 2001; DAVIS *et al.*, 2002 *apud* ZERBINI *et al.*, 2004). Nesse contexto, os cetáceos encontram na área de estudo um habitat rico em recursos alimentares, como peixes e lulas, base alimentar dos odontocetos (SICILIANO *et al.*, 2006). Já os mysticetos se alimentam por filtração, ingerindo grande quantidade de água de uma única vez, utilizando suas cerdas para filtrar pequenos peixes e invertebrados (JEFFERSON *et al.*, 2008).

O Quadro II.5.2.5.3-1, a seguir, apresenta os cetáceos com ocorrência provável e confirmada na área de estudo, bem como informações adicionais sobre área de ocorrência, sazonalidade, status de conservação e registros disponíveis no Sistema de Monitoramento de Mamíferos Marinhos – SIMMAM para a área de estudo. Para classificação das espécies de mamíferos marinhos quanto ao seu status de conservação, foram utilizadas listas nacionais (MMA, 2014) e globais (IUCN, 2014) de espécies ameaçadas, além do documento que classifica as espécies ameaçadas no âmbito do comércio internacional (CITES, 2015).

O Ministério do Meio Ambiente publicou, em 2008, a Lista das Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção. Nessa lista constavam 627 espécies, em diferentes graus de ameaça. Em 2014, esse documento foi atualizado, passando a contar com 1.173 espécies, classificadas nas seguintes categorias: “Vulnerável”, “Em Perigo”, “Criticamente em Perigo” e “Extinta na Natureza”. As listas foram elaboradas com base no processo de Avaliação do Risco de Extinção da Fauna Brasileira. Para cada espécie, são disponibilizadas informações sobre a classificação taxonômica, categoria do risco de extinção, critérios, referências bibliográficas e o resumo das justificativas que indicaram o risco de extinção, além de outras informações (MMA, 2014).

A *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) tem avaliado o status de conservação de espécies nos últimos 50 anos, tendo avaliado mais de 76.000 espécies. Além do status de conservação, a *IUCN Red List of Threatened Species* fornece informações sobre a classificação taxonômica e distribuição das espécies avaliadas, tendo como principal objetivo catalogar e destacar as espécies que

possuem o maior risco de extinção (“Críticamente em Perigo”, “Em Perigo” e “Vulnerável”). Além disso, estão disponíveis informações sobre as espécies nas categorias “Extintas”, “Extintas na Natureza” e “Deficiente em Dados”, quando não é possível avaliar seu status por ausência de informações disponíveis. Por fim, as espécies classificadas como “Quase Ameaçada” estão ou perto de alcançar os limiares de ameaça ou estariam ameaçadas caso não houvesse um programa de conservação específico em curso (IUCN, 2014).

A *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) é um acordo internacional entre governos. O seu objetivo é assegurar que o comércio internacional de espécimes de animais e plantas selvagens não ameace a sobrevivência da espécie. As espécies abrangidas pelo CITES são listadas em três apêndices, de acordo com o grau de proteção de que necessitam. O Apêndice I inclui as espécies ameaçadas de extinção. O comércio de indivíduos dessas espécies é permitido apenas em circunstâncias excepcionais. O Apêndice II inclui espécies não necessariamente ameaçadas de extinção, mas onde o comércio deve ser controlado, a fim de evitar uma exploração incompatível com a sua sobrevivência. O Apêndice III contém espécies que são protegidas em pelo menos um país (CITES, 2015).

**QUADRO II.5.2.5.3-1 – Cetáceos com ocorrência provável e confirmada na área de estudo dos TLD e SPAs do Bloco de Libra, na Bacia de Santos, origem, sazonalidade, registros de ocorrência e status de conservação nacional e global.**

Subordem	Nome Científico	Nome Comum	Área de Ocorrência	Sazonalidade		Status de Conservação			Total de Registros (avistagem, captura acidental, encalhe) (SIMMAM, 2015)
				Origem/Ocorrência	Regime temporal de ocorrência	IUCN (2014)	MMA (2014)	CITES (2014)	
Odontoceti	<b>Família Pontoporiidae</b>								
	<i>Pontoporia blainvillei</i>	Toninha	Águas costeiras entre Itaúnas, ES (19° S) e Rio Grande do Sul	R/OC	Ano inteiro	VU	CR	-	Acima de 100
	<b>Família Delphinidae</b>								
	<i>Lissodelphis peronii</i>	Golfinho-liso-austral	Águas oceânicas e costeiras	DI/OP	Dados insuficientes	DD	Não ameaçado	-	SI
	<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza	Águas costeiras entre Honduras (Amer. Central) e Florianópolis (SC)	R/OC	Ano inteiro	DD	VU	-	Acima de 100
	<i>Steno bredanensis</i>	Golfinho-de-dentes-rugosos	Águas tropicais, hábitos costeiros	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	33
	<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa	Águas oceânicas e costeiras	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	Acima de 100
	<i>Stenella attenuata</i>	Golfinho-pintado-pantropical	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	80
	<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico	Águas costeiras e ocasionalmente oceânicas	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	Acima de 100

Continua.

Continuação Quadro II.5.2.5.3-1

Subordem	Nome Científico	Nome Comum	Área de Ocorrência	Sazonalidade		Status de Conservação			Total de Registros (avistagem, captura acidental, enalhe) (SIMMAM, 2015)
				Origem/Ocorrência	Regime temporal de ocorrência	IUCN (2014)	MMA (2014)	CITES (2014)	
Odontoceti	<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	39
	<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-de-clymene	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	15
	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Golfinho-listrado	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	17
	<i>Delphinus delphis</i>	Golfinho-comum-de-bico-curto	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	49
	<i>Delphinus capensis</i>	Golfinho-comum-de-bico-longo	Águas costeiras	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	5
	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Golfinho-de-Fraser	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	6
	<i>Peponocephala electra</i>	Golfinho-cabeça-de-melão	Águas oceânicas tropicais	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	6
	<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigméia	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	4
	<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	10
	<i>Orcinus orca</i>	Orca	Águas costeiras e oceânicas	R/OC	Ano inteiro, com concentração no verão (Dezembro a Fevereiro)	DD	Não ameaçado	-	37

Continua.

Continuação Quadro II.5.2.5.3-1

Subordem	Nome Científico	Nome Comum	Área de Ocorrência	Sazonalidade		Status de Conservação			Total de Registros (avistagem, captura acidental, enalhe) (SIMMAM, 2015)	
				Origem/Ocorrência	Regime temporal de ocorrência	IUCN (2014)	MMA (2014)	CITES (2014)		
Odontoceti	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas	Águas oceânicas tropicais	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	10	
	<i>Globicephala melas</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-longas	Águas oceânicas tropicais	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	5	
	<i>Grampus griseus</i>	Golfinho-de-Risso	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	LC	Não ameaçado	-	13	
	<b>Família Physeteridae</b>									
	<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	Águas oceânicas	R/OC	Ano inteiro	VU	VU	Apêndice I	51	
	<b>Família Ziphiidae</b>									
	<i>Mesoplodon mirus</i>	Baleias-bicuda-de-True	Águas oceânicas	DI/OP	Dados insuficientes	DD	Não ameaçado	-	1	
	<i>Mesoplodon europaeus</i>	baleia-bicuda-de-Gervais	Águas oceânicas	DI/OP	Dados insuficientes	DD	Não ameaçado	-	SI	
	<i>Ziphius cavirostris</i>	Baleia-bicuda-de-Cuvier	Águas oceânicas	R/OC	Dados insuficientes	LC	Não ameaçado	-	2	
	<i>Berardius arnuxii</i>	Baleia-bicuda-de-Arnoux	Águas oceânicas	DI/OP	Dados insuficientes	DD	Não ameaçado	-	1	

Continua.

Continuação Quadro II.5.2.5.3-1

Subordem	Nome Científico	Nome Comum	Área de Ocorrência	Sazonalidade		Status de Conservação			Total de Registros (avistagem, captura acidental, enalhe) (SIMMAM, 2015)	
				Origem/Ocorrência	Regime temporal de ocorrência	IUCN (2014)	MMA (2014)	CITES (2014)		
<b>Família Kogiidae</b>										
Odontoceti	<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu	Águas oceânicas tropicais	DI/OC	Dados insuficientes	DD	Não ameaçado	-	7	
	<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	Águas oceânicas tropicais	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	-	0	
<b>Família Balaenidae</b>										
Misticeti	<i>Eubalaena australis</i>	Baleia-franca-austral	Águas costeiras durante o período reprodutivo	MS/OC	Maio a Dezembro com pico entre Agosto e Outubro	LC	EN	-	39	
	<b>Família Balaenopteridae</b>									
	<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul	Águas oceânicas	MS/OC	Sazonal	EN	CR	Apêndice I	1	
	<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin	Águas oceânicas	DI/OC	Junho a Outubro	EN	EN	Apêndice I	6	
	<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei	Águas oceânicas	DI/OC	Sazonal (período desconhecido)	EN	EN	Apêndice I	15	
	<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde	Águas costeiras e oceânicas	R/OC	Ano inteiro	DD	Não ameaçado	Apêndice I	62	
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica	Águas oceânicas	MS/OC	Julho a Setembro	DD	Não ameaçado	Apêndice I	14		

Continua.

Continuação Quadro II.5.2.5.3-1

Subordem	Nome Científico	Nome Comum	Área de Ocorrência	Sazonalidade		Status de Conservação			Total de Registros (avistagem, captura acidental, encalhe) (SIMMAM, 2015)
				Origem/Ocorrência	Regime temporal de ocorrência	IUCN (2014)	MMA (2014)	CITES (2014)	
Misticeti	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Baleia-minke-anã	Águas costeiras	DI/OC	Abril a Fevereiro, com picos entre Junho e Setembro	LC	Não ameaçado	Apêndice I	84
	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte	Águas costeiras e oceânicas	MS/OC	Junho a Novembro	LC	Não ameaçado	Apêndice I	Acima de 100

Fonte: SICILIANO *et al.* (2006); ENGEL *et al.* (2006); ZERBINI *et al.* (1999); LODI & BOROBIÁ (2013); SIMMAM (2015), IUCN (2014); MMA (2014); CITES (2014).

Categorias segundo IUCN (2014):

EN (Em perigo) - “*Endangered*” - Risco muito alto de extinção na natureza em futuro próximo.

VU (Vulnerável) - “*Vulnerable*” - Alto risco de extinção na natureza em médio prazo.

LC (Pouco preocupante) - “*Least Concern*” - Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias acima.

DD (Dados Insuficientes) - “*Data Deficient*” - Quando não existem dados suficientes para se definir uma característica de risco de extinção para a espécie.

Categorias segundo MMA (2014):

CR - Criticamente em perigo - Risco extremamente alto de extinção na natureza.

EN - Em Perigo - Risco muito alto de extinção na natureza.

VU - Vulnerável - Risco alto de extinção na natureza.

Categorias segundo CITES (2014):

Apêndice I - Inclui as espécies ameaçadas de extinção e que são ou podem ser afetadas pelo comércio.

Origem:

R - Residente

MS - Migrante do Sul

DI - Dados insuficientes

Ocorrência:

OC - Ocorrência Confirmada

OP - Ocorrência Possível

Total de Registros:

SI - Sem Informação

Na área de estudo, ocorrem 35 espécies de cetáceos, o que representa cerca de 75% do total de espécies de cetáceos registrados em águas brasileiras.

Os primeiros registros de cetáceos na área de estudo estão presentes na lista de capturas da estação baleeira de uma indústria japonesa que operou no município de Arraial do Cabo entre 1960 e 1963. Atualmente, Arraial do Cabo é ponto de monitoramento com avistagens regulares de cetáceos em rota migratória (iniciado em 1987). São também coletados dados de encalhes ocasionais e interferências em operações de pesca (SICILIANO *et al.*, 2006), além de registros de avistagem, captura acidental e encalhes presentes na base de dados do SIMMAM.

Fernandes (2001) realizou um estudo, entre junho e novembro de 2000, com a finalidade de registrar a ocorrência e monitorar os cetáceos da região de Arraial do Cabo (RJ), através de avistagens a partir de um ponto fixo e monitoramento de praias. De acordo com os resultados desse estudo, foi registrada a presença de baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), baleia-de-Bryde (*Balaenoptera edeni*), baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), baleia-minke-Antártica (*Balaenoptera bonaerensis*), golfinho-comum-de-bico-longo (*Delphinus capensis*), golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), golfinho-pintado-do-Atlântico (*Stenella frontalis*) e orca (*Orcinus orca*).

Observações de baleias-de-Bryde (*Balaenoptera edeni*) em águas costeiras do sudeste do Brasil indicam sua presença em ambientes de alta produtividade biológica. A espécie é comumente avistada a partir da costa em Arraial do Cabo e Búzios e em áreas mais afastadas da costa. A baleia-de-Bryde não realiza grandes migrações, podendo permanecer em uma mesma área durante todo o ano, apenas realizando deslocamentos no sentido costa-mar e vice-versa (SICILIANO *et al.*, 2006). Segundo Siciliano & Santos (1994), foram comercialmente capturados exemplares entre 1960 e 1963 na zona de ressurgência em Cabo Frio (RJ) e registrados encalhes na costa do litoral do Rio de Janeiro e São Paulo.

Uma distribuição mais ampla é observada para o golfinho-pintado-do-Atlântico (*Stenella frontalis*), o golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*) e o golfinho-comum-de-bico-longo (*Delphinus capensis*). Essas espécies foram avistadas em áreas mais afastadas da linha da costa, entretanto, no município de

Arraial do Cabo, essas mesmas espécies foram avistadas em águas costeiras, o que pode ser explicado pela existência de águas profundas mais próximas da costa (SICILIANO *et al.*, 2006).

Durante o cruzeiro de prospecção de recursos pelágicos de inverno do Programa REVIZEE (Score Sul) em 1996, entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS), foram realizadas observações de cetáceos dentro da Zona Econômica Exclusiva Brasileira (ZERBINI *et al.*, 1996). Nove espécies de cetáceos foram identificadas durante o cruzeiro, dentre elas, baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), baleia-minke (*Balaenoptera* sp.), cachalote (*Physeter macrocephalus*), baleia-piloto-de-peitorais-curtas (*Globicephala macrorhynchus*), golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), golfinho-rotador (*Stenella longirostris*), golfinho-comum (*Delphinus* sp.), golfinho-pintado-do-Atlântico (*Stenella frontalis*) e, possivelmente, golfinho-de-Clymene (*Stenella clymene*).

Dentre os cetáceos que ocorrem na região da Bacia de Santos, são descritas, a seguir, as espécies classificadas como mais suscetíveis, considerando as espécies com maior frequência de ocorrência nessa região, de acordo com registros do SIMMAM (número igual ou superior a 15 registros, obtidos através de enalhes, avistagens e/ou capturas acidentais). Somado a esse critério, foi considerado o status de conservação de cada espécie, sendo descritas aquelas com o maior número de registros na região e que constam em listas globais (IUCN, 2014) ou nacionais (MMA, 2014) de espécies ameaçadas de extinção. Desta forma, as espécies de cetáceos consideradas mais suscetíveis neste estudo são: a toninha (*Pontoporia blainvillei*), o boto-cinza (*Sotalia guianensis*), o cachalote (*Physeter macrocephalus*), a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) e a baleia-sei (*Balaenoptera borealis*).

### ➤ Toninha (*Pontoporia blainvillei*)

A toninha (*Pontoporia blainvillei*) (Figura II.5.2.5.3-1) é um animal extremamente singular, possuindo um grande número de características morfológicas exclusivas e, por isso, é a única espécie da família Pontoporiidae (WORMS, 2015). Apresenta bico fino e longo, seu rostro é proporcionalmente o mais longo dentre os cetáceos, a nadadeira dorsal é pequena e triangular, as

nadadeiras peitorais possuem forma de espátula e a nadadeira caudal é simétrica. Quando adultos, os indivíduos chegam a pesar até 50 kg e atingem 1,8 m de comprimento (LODI & BOROBIA, 2013; SICILIANO *et al.*, 2006).



**FIGURA II.5.2.5.3-1** – Toninha (*Pontoporia blainvillei*). Fonte: MMA/ICMBio (2010)

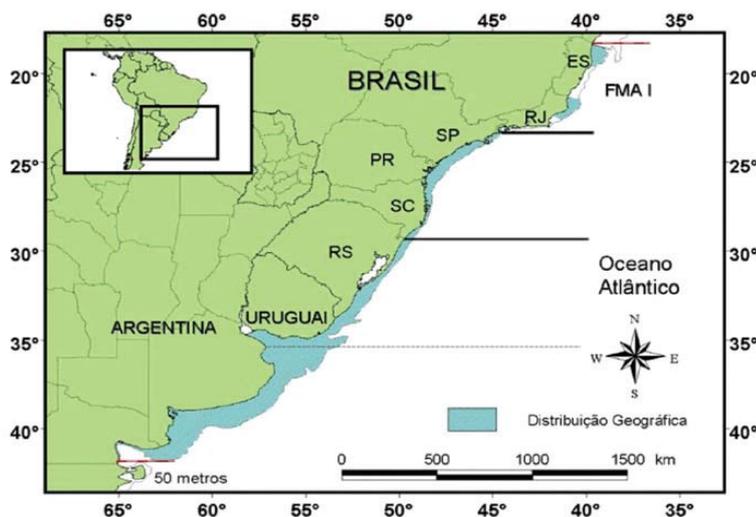
A alimentação da toninha é composta por uma ampla variedade de presas, com cerca de 80 itens alimentares como parte da sua dieta. As presas têm geralmente em torno de 10 cm de comprimento, sendo os peixes ósseos e lulas de regiões costeiras e estuarinas os itens predominantes (MMA/ICMBio, 2010).

As toninhas possuem hábito solitário, podendo viver em grupos de dois a cinco indivíduos, ou até mais de 10 (BORDINO *et al.*, 1999; DI BENEDITTO *et al.*, 2001; SECCHI *et al.*, 2001; CREMER & SIMÕES-LOPES, 2005 *apud* MMA/ICMBio, 2010). Seu habitat preferencial inclui regiões estuarinas e costeiras de até 50 m de profundidade, entretanto, a maioria dos registros é feita em águas mais rasas, de até 30 m (PINEDO *et al.*, 1989; DI BENEDITTO & RAMOS, 2001 *apud* MMA/ICMBio, 2010). Não há evidências de que a toninha realize movimentos sazonais de grande escala (migrações), e pouco se conhece sobre a extensão de seus movimentos diários (SICILIANO *et al.*, 2006).

A observação da espécie no mar é difícil, devido ao seu tamanho pequeno, coloração parecida com a das águas turvas onde habita e, ainda, pelo fato de evitar a proximidade com embarcações motorizadas. Além disso, não possuem

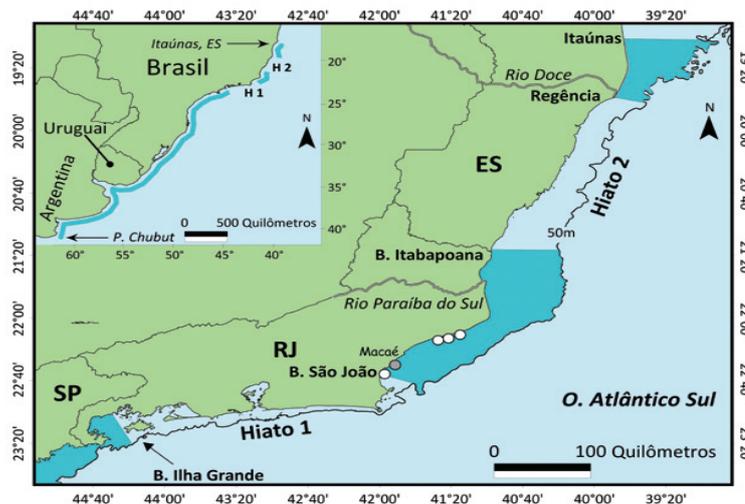
comportamentos aéreos (saltos) e, quando sobem para respirar, geralmente deixam visíveis apenas o rosto e parte da cabeça (SICILIANO *et al.*, 2006).

Essa espécie ocorre desde Itaúnas, no estado do Espírito Santo, até o Golfo San Matias, Província de Chubut, Argentina (CRESPO *et al.*, 1998 *apud* MMA/ICMBio, 2010) (Figura II.5.2.5.3-2). Contudo, sua distribuição não é contínua entre os limites setentrional e meridional, com dois hiatos ao longo da sua área de ocorrência (SICILIANO *et al.*, 2002 *apud* MMA/ICMBio, 2010) (Figura II.5.2.5.3-3). Essa fragmentação da distribuição corresponde às regiões localizadas entre Regência, no Espírito Santo e Barra do Itabapoana, no Rio de Janeiro, e entre Macaé, no Rio de Janeiro e a Baía da Ilha Grande, no Rio de Janeiro. Entre as possíveis causas para a existência desses hiatos estão a temperatura, profundidade e transparência da água (MMA/ICMBio, 2010).



**FIGURA II.5.2.5.3-2 – Mapa de distribuição da toninha.**

Fonte: MMA/ICMBi (2010)



**FIGURA II.5.2.5.3-3** – Mapa de distribuição da toninha evidenciando os dois hiatos.  
Fonte: MMA/ICMBio (2010).

De acordo com os dados do SIMMAM (2015), há registros de 21 avistagens e um elevado número de encalhes e capturas acidentais de toninhas na região da Bacia de Santos.

Com relação ao seu status de conservação, essa espécie é classificada como “Vulnerável”, a nível internacional (IUCN, 2014) e “ criticamente em Perigo”, a nível nacional (MMA, 2014).

#### ➤ **Boto-cinza (*Sotalia guianensis*)**

O boto-cinza (*Sotalia guianensis*) (Figura II.5.2.5.3-4) é uma das menores espécies da família Delphinidae, apresentando comprimento máximo registrado de 220 cm e peso total máximo de 121 kg (FLORES, 2000 *apud* MMA/ICMBio, 2011a). Possui um corpo robusto, com bico moderadamente longo e estreito, e nadadeiras amplas, sendo a nadadeira dorsal triangular uma característica morfológica marcante (SICILIANO *et al.*, 2006).



**FIGURA II.5.2.5.3-4** – *Boto-cinza* (*Sotalia guianensis*). Fonte: MMA/ICMBio (2011a).

O boto-cinza é encontrado preferencialmente em áreas costeiras, como baías e desembocaduras de rios (DA SILVA & BEST, 1996). Sua ocorrência está fortemente associada à existência de manguezais, e costuma ser avistado em águas com menos de 25 m de profundidade, preferindo regiões a até 5 km da costa e entre as isóbatas de 2 e 10 m (ROSAS & MONTEIRO-FILHO, 2002). Não empreendem longos deslocamentos, permanecendo, frequentemente, em uma mesma área por longos períodos, apresentando certo grau de residência (NERY *et al.*, 2008; ROSSI-SANTOS *et al.*, 2007).

A espécie alimenta-se principalmente de peixes teleósteos e lulas. Foram identificadas pelo menos 70 espécies diferentes de peixes, pertencentes a 25 famílias, com forte predomínio de espécies da família Sciaenidae e cinco gêneros de cefalópodes, pertencentes a quatro famílias (ROSAS *et al.*, no prelo *apud* MMA/ICMBio, 2011a). São animais sociais e frequentemente se alimentam em grupo. Costumam evitar a proximidade de embarcações e se deslocam em grupos de 10 a 15 indivíduos, em média (SICILIANO *et al.*, 2006).

Com relação à reprodução, esta ocorre durante todo o ano, com picos de nascimento variando sazonalmente em diferentes localidades (RAMOS *et al.*, 2000 *apud* SANTOS, 2010). O tempo de gestação é de 11,5 a 12 meses e os filhotes nascem com um comprimento total entre 88 a 98 cm (ROSAS; BARRETO, 2008 *apud* SANTOS, 2010). O ciclo reprodutivo é de cerca de dois anos, podendo ser inferior devido à perda do filhote ou a um menor período de lactação, que

varia entre 6,7 a 10,3 meses (ROSAS; MONTEIRO-FILHO, 2002 *apud* SANTOS, 2010).

Sua distribuição inclui regiões tropicais e subtropicais costeiras da América do Sul e Central, podendo ser encontrado desde a Nicarágua até Santa Catarina, no Brasil (JEFFERSON *et al.*, 2008; MMA/ICMBio, 2011a) (Figura II.5.2.5.3-5). Nas regiões sudeste e sul do Brasil, o boto-cinza é normalmente observado em estuários e baías costeiras (SICILIANO *et al.*, 2006).



**FIGURA II.5.2.5.3-5** – Mapa de distribuição do boto-cinza. Fonte: MMA/ICMBio (2011a)

Os dados presentes no SIMMAM apontam para um total de mais de 100 registros, entre avistagens, capturas e encalhes, na região da Bacia de Santos (SIMMAM, 2015) É a espécie com o maior número de registros dentre as espécies de cetáceos presentes na área de estudo.

Com relação ao seu status de conservação, essa espécie é classificada na categoria de “Dados Insuficientes”, a nível internacional (IUCN, 2014) e “Vulnerável”, a nível nacional (MMA, 2014).

### ➤ Cachalote (*Physeter macrocephalus*)

O cachalote (*Physeter macrocephalus*) (Figura II.5.2.5.3-6) pertence à família Physeteridae e é o maior cetáceo existente dentre os odontocetos (SICILIANO *et al.*, 2006). Os machos podem alcançar 18 m de comprimento e pesar 57 t, enquanto as fêmeas chegam a 12 m. A cabeça é quadrada e desproporcionalmente grande, podendo representar 1/3 do total do corpo. A nadadeira dorsal é pequena e triangular (SICILIANO *et al.*, 2006).



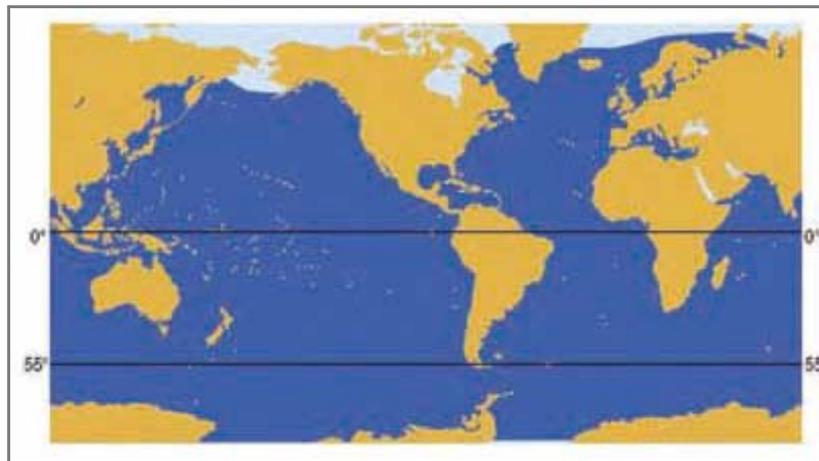
**FIGURA II.5.2.5.3-6** – Cachalote (*Physeter macrocephalus*). Fonte: <http://cachalote.org>. (2015)

Os cachalotes podem ser vistos sozinhos, geralmente machos adultos, mas normalmente são encontrados em grupos pequenos e médios de até 50 indivíduos (JEFFERSON *et al.*, 2008; SICILIANO *et al.*, 2006). As fêmeas de cachalote são extremamente sociais, vivendo sempre em grupos ou unidades sociais estáveis de cerca de 10 fêmeas e seus filhotes (MARTIN, 1990 *apud* MMA/ICMBio, 2011b).

Vivem em águas profundas, ocorrendo ocasionalmente perto da costa (WHITEHEAD, 2003). Espécies oceânicas, como o cachalote, podem se aproximar da costa em locais onde o relevo submarino apresenta particularidades, como montanhas, cordilheiras e cânions submarinos ou onde a quebra da plataforma continental se situa perto da linha da costa, como ocorre na região de Arraial do Cabo (SICILIANO *et al.*, 2006). De acordo com esses mesmos autores, grupos dessa espécie já foram vistos a partir do continente no

litoral desse município. Podem mergulhar a uma profundidade de até 3.200 m para caçar lulas gigantes, suas presas preferenciais. Também podem se alimentar de peixes e polvos (SICILIANO *et al.*, 2006).

Sua distribuição vai desde os trópicos até regiões polares (Figura II.5.2.5.3-7). Em geral, as fêmeas e machos jovens permanecem em águas tropicais e temperadas e apenas os machos adultos se deslocam para águas polares (SICILIANO *et al.*, 2006; PALAZZO JR. *et al.*, 2006; JEFFERSON *et al.*, 2008).



**FIGURA II.5.2.5.3-7** – Mapa de distribuição do cachalote. Fonte: Bastida *et al.* (2007).

Avistagens são muito comuns no Atlântico Sul (SICILIANO *et al.*, 2006). Grupos em fase de reprodução (fêmeas e machos jovens) se restringem a águas tropicais e subtropicais ao norte de 40° S, mas machos adultos podem migrar para áreas próximas do continente Antártico. O acasalamento e a fase de crescimento dos filhotes acontecem em águas quentes e em haréns, enquanto machos adultos e grupos de jovens machos migram para águas mais frias no verão.

Os dados obtidos no SIMMAM reportam um total de 51 registros na região da Bacia de Santos, a grande maioria realizada através de avistagens (SIMMAM, 2015). Também existe um registro de encalhe de um cachalote adulto na Praia Grande e uma avistagem a partir do Pontal do Atalaia, ambos em Arraial do Cabo/RJ (SICILIANO *et al.*, 2006).

Com relação ao seu status de conservação, essa espécie é classificada na categoria de “Vulnerável”, tanto a nível internacional (IUCN, 2014), quanto a nível nacional (MMA, 2014).

➤ **Baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*)**

A baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) (Figura II.5.2.5.3-8) é a única espécie da família Balaenidae presente no Hemisfério Sul (SICILIANO *et al.*, 2006). É facilmente reconhecida pela ausência da nadadeira dorsal, pela ausência de pregas ventrais, pelas nadadeiras peitorais largas e em formato trapezoidal e pela presença de calosidades na região da cabeça, ao redor do orifício respiratório e da boca, característica exclusiva do gênero (CUMMINGS, 1985 *apud* MMA/ICMBio, 2011b). As fêmeas adultas são maiores que os machos, atingindo até 18 m de comprimento e pesando de 50 a 56 toneladas (EVANS, 1987 *apud* MMA/ICMBio, 2011b).



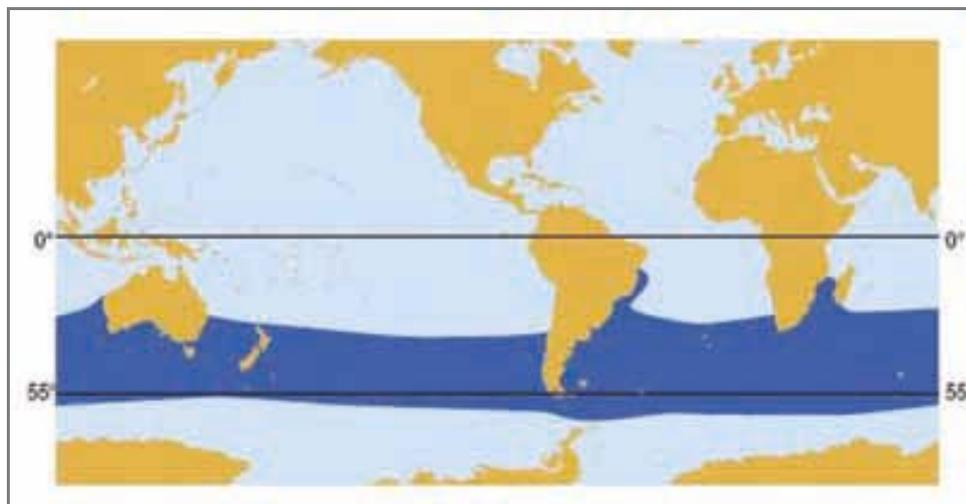
**FIGURA II.5.2.5.3-8** – Baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*). Fonte: ANTARTIDAFF. BLOGSPOT (2015).

Nadam solitariamente ou em pequenos grupos de dois a três indivíduos, mas agregações de até 12 baleias-franca já foram observadas em áreas de alimentação (SICILIANO *et al.*, 2006). Nas áreas de cria e amamentação, a maioria dos grupos avistados próximos à costa é formada por pares de mãe e filhote. Aproximam-se muito da linha da costa em áreas de reprodução e cria,

onde habitam preferencialmente águas rasas e calmas situadas em baías e enseadas protegidas (SICILIANO *et al.*, 2006).

Habitam águas oceânicas e costeiras do Hemisfério Sul, ocorrendo geralmente entre 20° S e 63° S (Figura II.5.2.5.3-9). Durante o verão, migram das áreas de alimentação, nas latitudes mais frias, para as regiões costeiras, incluindo o litoral de Santa Catarina, na área de estudo, para a reprodução. Apresentam um padrão de migração sazonal característico entre as áreas de reprodução, durante o inverno, e de alimentação, durante o verão. Alimentam-se em águas frias, por meio da filtração na superfície ou logo abaixo, sendo sua dieta constituída basicamente de copépodos e krill (*Euphausia superba*).

As áreas de alimentação conhecidas no Hemisfério Sul são as regiões próximas à Convergência Antártica e no entorno das Ilhas Geórgias do Sul, não havendo informações concretas sobre as áreas de alimentação utilizadas pelos animais que frequentam a costa brasileira, que parecem estar situadas no interior da Convergência Antártica (MIYASHITA *et al.*, 1995 *apud* MMA/ICMBio, 2011b).



**FIGURA II.5.2.5.3-9** – Mapa de distribuição da baleia-franca-austral.  
Fonte: Bastida *et al.* (2007)

Os principais sítios de cria conhecidos localizam-se em áreas costeiras ao sul da Austrália, Mar da Tasmânia e Nova Zelândia, Argentina, Uruguai, Brasil e África do Sul. A Península Valdés, na Argentina, é o principal sítio reprodutivo da espécie no Oceano Atlântico Sul Ocidental (SICILIANO *et al.*, 2006).

No Brasil, há registros históricos de sua ocorrência na Baía de Guanabara (RJ) e na Baía de Todos os Santos (BA), mas atualmente podem ser encontradas desde o litoral do Rio Grande do Sul até o litoral sul da Bahia, entre junho e outubro (ZERBINI *et al.*, 1999). O número de animais que migram para a costa brasileira parece estar crescendo a uma taxa estimada de 14% ao ano (GROCH *et al.*, 2005).

As maiores concentrações da espécie são observadas em áreas costeiras do litoral do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Garopaba, Imbituba, Laguna e Cabo de Santa Marta). As principais avistagens são registradas ao longo da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, localizada no litoral sul de Santa Catarina, entre os municípios de Florianópolis e Içara (MMA/ICMBio, 2011b). Também são comuns avistagens nas praias da região sudeste do Brasil, no litoral de São Paulo e Rio de Janeiro (SICILIANO *et al.*, 2006). Há registros de avistagens e encalhes próximos à costa de Arraial do Cabo, onde o pico de ocorrência é observado em agosto. Além disso, são registradas, também, quatro avistagens na região da entrada da Baía de Guanabara, onde está localizado o porto do Rio de Janeiro, que será utilizado como base de apoio à presente atividade (SIMMAM, 2015).

De acordo os dados do SIMMAM, há registros de 26 avistagens, oito encalhes e quatro capturas acidentais de baleia-franca-austral na área de estudo (SIMMAM, 2015).

Com relação ao seu status de conservação, essa espécie é classificada na categoria de “Quase Ameaçada”, a nível internacional (IUCN, 2014) e “Em Perigo”, a nível nacional (MMA, 2014).

### ➤ Baleia-sei (*Balaenoptera borealis*)

A baleia-sei (*Balaenoptera borealis*) (Figura II.5.2.5.3-10) é a terceira maior espécie de balenopterídeo existente, atingindo até 18 m de comprimento quando adulta, podendo pesar até 30 t. Seu corpo é cinza-escuro com a região ventral branca. A nadadeira dorsal é alta e falcada. A cabeça é ligeiramente arqueada, possui uma crista rostral única (SICILIANO *et al.*, 2006).



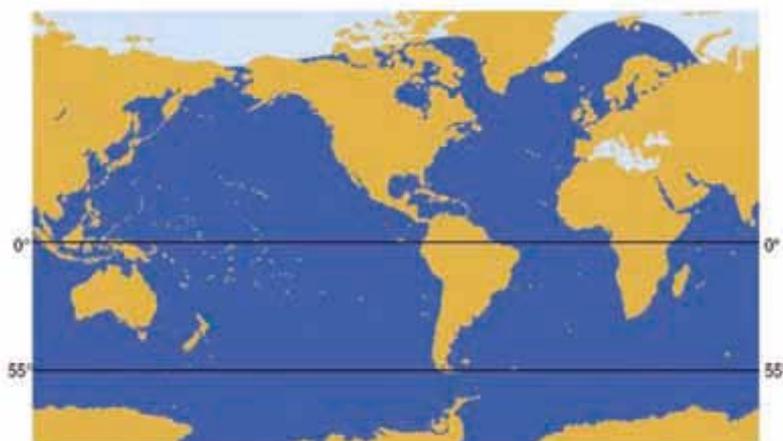
**FIGURA II.5.2.5.3-10** – Baleia-sei (*Balaenoptera borealis*).

Fonte:

<http://www.discoverlife.org/>.

É encontrada solitária ou em grupos de 2 a 5 indivíduos. Excelente nadadora, é provavelmente a espécie de cetáceo mais veloz. Alimenta-se primariamente de crustáceos copépodes, podendo se alimentar de pequenos peixes e krill, onde esses itens são localmente abundantes (SICILIANO *et al.*, 2006).

As baleias-sei vivem em todos os oceanos, com preferência por águas oceânicas profundas. Durante o período reprodutivo (inverno e primavera) frequentam águas tropicais, migrando durante o verão para águas temperadas frias e subpolares para se alimentar (Figura II.5.2.5.3-11) (MMA/ICMBio, 2011b). Ao contrário dos demais rorquais, com exceção da baleia-de-Bryde, as baleias-sei raramente migram até as regiões polares. Atualmente, são reconhecidas três populações disjuntas: Atlântico Norte, Pacífico Norte e Hemisfério Sul (GAMBELL, 1989; RICE, 1998 *apud* MMA/ICMBio, 2011b).



**FIGURA II.5.2.5.3-11** – Mapa de distribuição da baleia-sei. Fonte: Bastida *et al.* (2007)

De acordo com o SIMMAM, existem 15 registros dessa espécie na região da Bacia de Santos, todos realizados através de avistagens (SIMMAM, 2015). SICILIANO *et al.* (2006), também relatam avistagens dessa espécie na região das Bacias de Santos (2001 e 2002) e Espírito Santos (2005).

Com relação ao seu status de conservação, essa espécie é classificada na categoria de “Em Perigo”, tanto a nível internacional (IUCN, 2014), quanto a nível nacional (MMA, 2014).

## **B - Pinípedes**

Segundo Silva (2004), existem, na área de estudo, registros de todas as sete espécies de pinípedes que ocorrem no Brasil (Quadro II.5.2.5.3-2). Destacam-se como ocorrências mais comuns na região as seguintes espécies: leão-marinho-do-sul (*Otaria flavescens*), lobo-marinho-do-sul (*Arctocephalus australis*) e lobo-marinho-subantártico (*Arctocephalus tropicalis*), principalmente nos meses de inverno e primavera.

No entanto, ressalta-se que os registros indicam apenas a ocorrência ocasional de pinípedes. As áreas de concentração estão localizadas fora da área de estudo, mais precisamente no litoral do Rio Grande do Sul (NEMA, 2014).

**QUADRO II.5.2.5.3-2 – Pinípedes com ocorrência provável e confirmada na área de estudo dos TLD e SPAs do Bloco de Libra, na Bacia de Santos, suas origens, sazonalidade e status de conservação nacional e global.**

Nome Científico	Nome Comum	Área de Ocorrência	Sazonalidade		Status de Conservação	
			Origem/ ocorrência	Regime temporal de ocorrência	IUCN (2014)	MMA (2014)
<b>Família Otariidae</b>						
<i>Otaria flavescens</i>	Leão-marinho-do-sul	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entreo outono e a primavera	LC	Não ameaçado
<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo-marinho-do-sul	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entre o outono e a primavera	LC	Não ameaçado
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo-marinho-subantártico	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entre o e a primavera	LC	Não ameaçado
<i>Arctocephalus gazella</i>	Lobo-marinho-antártico	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entre o outono e a primavera	LC	Não ameaçado
<b>Família Phocidae</b>						
<i>Mirounga leonina</i>	Elefante-marinho-do-sul	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entre o outono e a primavera	LC	Não ameaçado
<i>Lobodon carcinophagus</i>	Foca-caranguejeira	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entre e a primavera	LC	Não ameaçado
<i>Hydrurga leptonyx</i>	Foca-leopardo	Águas costeiras e oceânicas	MS/OP	Entre o outono e a primavera	LC	Não ameaçado

Fonte: Silva (2004); MMA/ICMBio, 2011b.

Categorias segundo IUCN (2014):

LC (Pouco preocupante) - "*Least Concern*" - Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias acima.

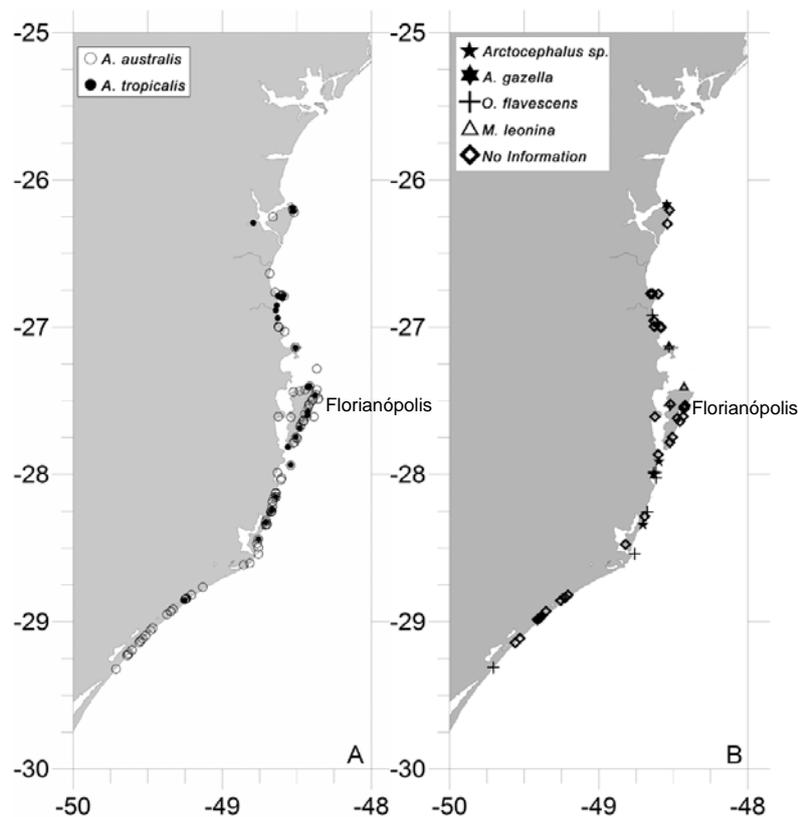
Origem:

MS – Migrante do Sul

Ocorrência:

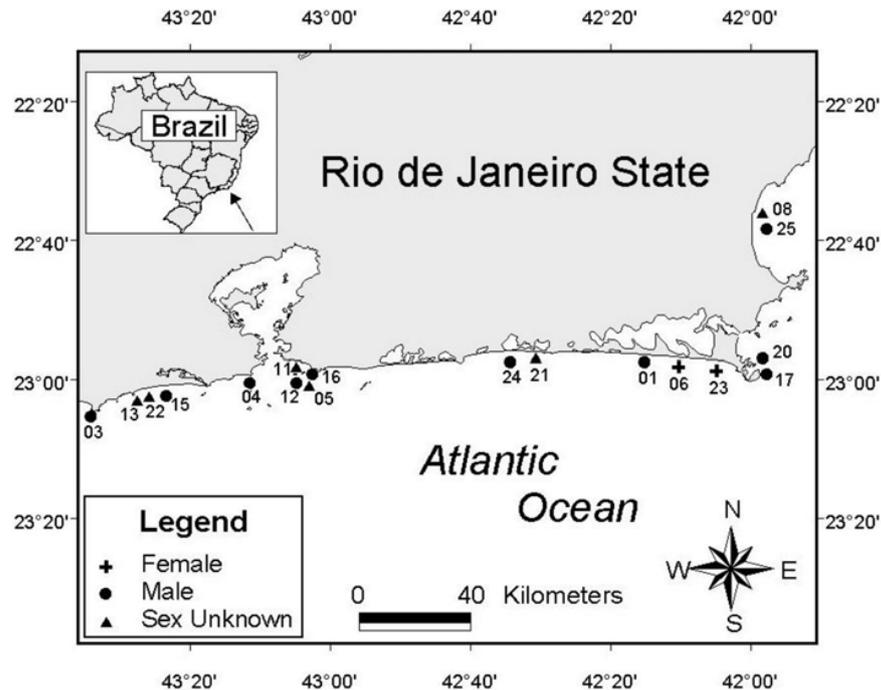
OP – Ocorrência Provável

O trabalho de Oliveira *et al.* (2011) buscou identificar os padrões de ocorrência dos pinípedes no litoral de Santa Catarina. A partir de um levantamento bibliográfico, os autores mapearam os registros de cinco das sete espécies que ocorrem no litoral brasileiro (Figura II.5.2.5.3-12). Observou-se que aproximadamente 74% dos registros de pinípedes na costa catarinense ocorreram durante os meses de inverno (julho, agosto e setembro) (OLIVEIRA *et al.*, 2011).



**FIGURA II.5.2.5.3-12** – Mapa de distribuição dos registros de pinípedes em Santa Catarina, entre os anos de 2000 e 2010: (A) *A. australis* e *A. tropicalis*; e (B) demais espécies. Fonte: Modificado de Oliveira *et al.* (2011).

Indivíduos de *A. tropicalis* (Lobo-marinho-subantártico) foram registrados na costa do Rio de Janeiro (RJ). De acordo com Moura & Siciliano (2007), foram encontrados dezoito indivíduos ao longo da costa do estado do Rio de Janeiro no período de 1994-2006 (Figura II.5.2.5.3-13). A maioria dos registros ocorreu durante o inverno (n=15; 83,3%), com pico em agosto (n=7; 38,9%).



**FIGURA II.5.2.5.3-13** – Mapa de distribuição dos registros de *A. tropicalis* no litoral do Rio de Janeiro, entre os anos de 1994 e 2006. Fonte: Moura & Siciliano (2007)

Segundo Pinedo (1990 *apud* Drehmer *et al.*, 1998), a área de estudo também apresenta registros de *Mirounga leonina* (elefante-marinho-do-sul), com ocorrência para os estados do Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina.

#### II.5.2.5.4. Mapeamento na Área de Estudo

O município de Arraial do Cabo (RJ) é um dos pontos mais projetados em direção ao mar no sudeste do Brasil. Uma das características mais importantes dessa região é a alta produtividade primária de suas águas, proveniente do fenômeno de ressurgência (SICILIANO *et al.*, 2006). Nessa região, geralmente são observados cetáceos com filhotes na encosta da Ilha de Cabo Frio e em Armação dos Búzios, ou encalhes de exemplares vivos e mortos (SICILIANO *et al.*, 2006).

Devido à alta produtividade, a área de estudo é uma área potencial de alimentação para alguns mysticetos. A espécie *Balaenoptera acutorostrata* (baleia-minke-anã) foi observada se alimentando durante o verão, o que pode significar

que parte da população não se desloca até os sítios de alimentação sub-antárticos, permanecendo na costa brasileira durante todo o ano. Grupos já foram avistados próximos a plataformas de petróleo nas Bacias de Campos e de Santos (SICILIANO *et al.*, 2006).

Gonçalves (2006) relata que as baleias-de-Bryde que ocorrem na região costeira do sudeste do Brasil utilizam o entorno das Unidades de Conservação insulares da costa paulista como áreas de alimentação, principalmente a área do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. Esses indivíduos podem migrar para áreas oceânicas para se reproduzir e cuidar de seus filhotes, uma vez que foram observados comportamentos reprodutivos (inclusive a presença de fêmea com filhote) e comportamentos de interação social, como saltos, exposição ventral e exposição de cabeça (GONÇALVES, 2006).

Os odontocetos têm a área de estudo como área de forrageamento e, possivelmente, para criação dos filhotes. É verificada a existência de áreas de residência para o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e para a toninha (*Pontoporia blainvillei*) na região, havendo áreas de simpatria entre essas duas espécies, como a Baía da Babitonga (CREMER & SIMÕES-LOPES, 2005). Estas espécies têm hábitos costeiros e realizam nessas áreas suas atividades alimentares e reprodutivas. São frequentemente capturadas por barcos pesqueiros que atuam na região (SICILIANO *et al.*, 2006).

A Baía da Babitonga, situada junto a Joinville e a Ilha de São Francisco do Sul, abriga uma população residente de aproximadamente 50 toninhas, que permanece ao longo de todo o ano no interior da baía (PROJETO TONINHAS, 2015), sendo um dos poucos locais em que a espécie ocorre em águas estuarinas. Esse local fica a 20 km da principal desembocadura do estuário, possuindo uma profundidade de até 28 m (SANTOS *et al.*, 2007 *apud* MMA/ICMBio, 2010). Esta espécie utiliza a área para alimentação, descanso, reprodução e crescimento dos filhotes. As toninhas possuem áreas preferenciais no interior da baía, localizadas principalmente na parte mais interna, em meio às ilhas. Além da abundância de peixes, seu principal alimento, os predadores naturais das toninhas não ocorrem na Baía de Babitonga, como orcas e tubarões (PROJETO TONINHAS, 2015; CREMMER, 2007). Grupos de toninhas também

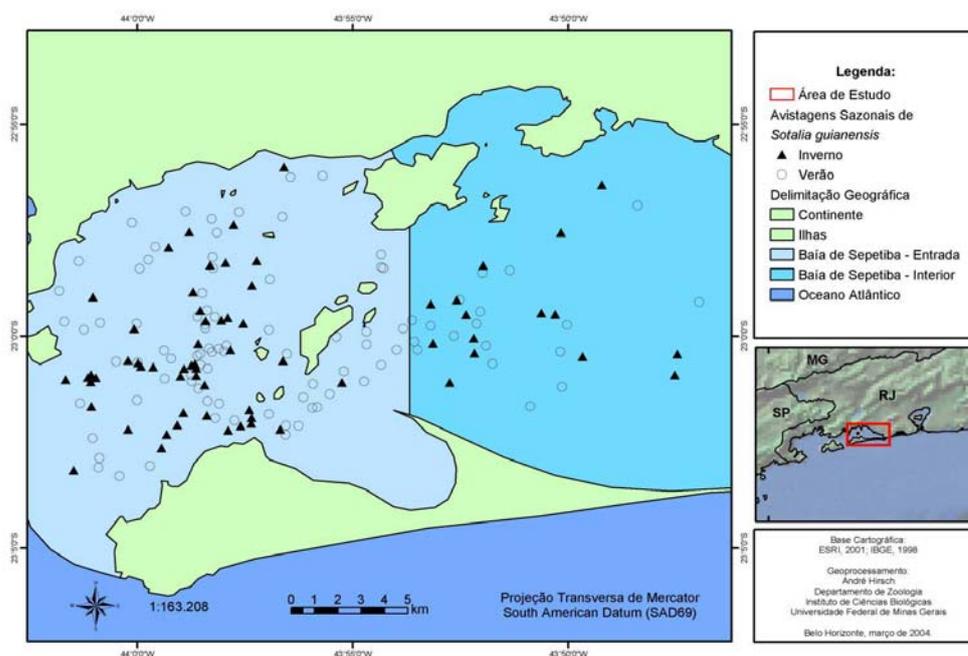
foram avistados, em janeiro de 2007, no complexo estuarino de Cananéia, litoral sul do estado de São Paulo (SANTOS *et al.*, 2007 *apud* MMA/ICMBio, 2010).

Na Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro, podem ser observados exemplares da espécie *Sotalia guianensis*. A baía proporciona abrigo para o descanso dessa espécie, além de fornecer alimento. Estimativas populacionais apontam um número total de 49 indivíduos, sendo mais comumente avistados grupos de dois a 10 indivíduos (AZEVEDO *et al.*, 2008 *apud* CARVALHO *et al.*, 2009). De acordo com Carvalho *et al.* (2009), os botos-cinza encontrados na Baía de Guanabara apresentam alta fidelidade de sítio, sendo que alguns indivíduos têm sido reavistados por um período de 14 anos.

O boto-cinza também frequenta a Baía de Sepetiba (RJ) regularmente, sendo observado ao longo de todo o ano. Sua ocorrência vem sendo estudada pelo Projeto Boto-Cinza desde o ano de 2002. O estudo da estimativa populacional desta espécie, abrangendo a entrada e o interior da Baía de Sepetiba, resultou em um número total entre 488 e 1.101 botos-cinza, fazendo da baía a área com a maior população já estimada para esta espécie ao longo de sua distribuição (PROJETO BOTO-CINZA, 2015).

A Baía de Sepetiba, juntamente com a Baía de Paraty, são as únicas regiões que apresentam “grandes agregações” (grupos com 100 ou mais) de botos-cinza no litoral do Brasil, sendo que na Baía de Sepetiba elas ocorrem durante todo o ano. Essas agregações provavelmente estão relacionadas à pesca cooperativa para captura de grandes cardumes de peixes e para a reprodução (LODI, 2003a; PROJETO BOTO-CINZA, 2015).

Os botos são avistados em toda a extensão da Baía de Sepetiba, apesar de apresentarem uma maior frequência na entrada (79,2%) em relação ao interior (20,8%) (Figura II.5.2.5.4-1). Foi constatada, também, a preferência por áreas com profundidades entre 6 e 15,9 m, que são próximas aos canais existentes na região central da entrada e do interior da baía, onde puderam ser observadas atividades como socialização, deslocamento e forrageio (FLACH, 2004).



**FIGURA II.5.2.5.4-1** – Distribuição sazonal do boto-cinza na Baía de Sepetiba (RJ). Fonte: Flach (2004).

Os padrões de deslocamento dos botos estão sendo estudados atualmente pelo Projeto Boto-Cinza, e resultados preliminares indicam que os botos percorrem grandes distâncias diariamente. Os deslocamentos estão sendo registrados tanto na região central da entrada, ao redor das ilhas de Jaguanum e Itacuruçá, bem como próximos ao mar aberto, nas Ilhas da Marambaia e Guaíba. Da mesma forma, o interior da baía também apresenta deslocamentos que ocorreram próximos da Restinga da Marambaia.

Na Baía de Paraty, os botos-cinza foram encontrados realizando atividades de forrageamento/alimentação (LODI, 2003a). De acordo com esse autor, as características físicas do local, como a presença de estuários, manguezais, canais, ilhas, lajes, baixios de lama costeiros e substratos lodosos; e oceanográfica, áreas com maior circulação de água, determinam a disponibilidade dos recursos, maximizando utilização desse ambiente pelos botos-cinza (LODI, 2003a). LODI (2003b) indicam a presença de filhotes nessa região.

Na região estuarina-lagunar de Cananéia, são comumente observados exemplares adultos e filhotes de boto-cinza durante todos os meses do ano (SANTOS *et al.*, 2000 *apud* PIVARI, 2004).

É frequente a aproximação de indivíduos solitários, e pares de adultos com filhotes, nas praias da Ponta da Trincheira (Ilha Comprida) e do Pereirinha (Ilha do Cardoso) para alimentação e cria dos filhotes (SANTOS *et al.*, 2001; SANTOS & ROSSO, 2007). A fidelidade de pelo menos três indivíduos dessa espécie a uma área de aproximadamente 16 km<sup>2</sup> vem sendo comprovada através da técnica de fotoidentificação no estuário de Cananéia (SANTOS *et al.*, 2001). Assim como outros estuários brasileiros de águas calmas, protegidas e ricas em alimento (FLORES, 1999; PIZZORNO, 1999), acredita-se tratar de uma área propícia para a reprodução e cria de filhote dessa espécie (SANTOS *et al.*, 2001).

Observações comportamentais não sistemáticas revelaram a presença de botos-cinza em diversas regiões da Baía de Paranaguá, no estado do Paraná (ZANELATTO, 1992). A autora registrou indivíduos de boto-cinza formando uma barreira perpendicular à desembocadura da Gamboa Baguaçu durante a maré vazante, alimentando-se de peixes (ZANELLATO, 2001). Domit (2010) *apud* Oliveira (2011) ressalta que as regiões de Pontal do Paraná e Guaraqueçaba, no Complexo Estuarino de Paranaguá são utilizadas para o desenvolvimento de infantes.

A Baía da Babitonga, situada junto a Joinville e a Ilha de São Francisco do Sul, representa uma área de grande importância para a população de *S. guianensis*, com muitos animais utilizando a área durante todo o ano (HARDT, 2005). Nessa região, são encontradas diversas espécies de peixes predadas pelo boto-cinza, sendo a atividade alimentar confirmada por diversos autores (CREMER, 2007; MARCUCCI *et al.*, 2004; OLIVEIRA, 2003 *apud* HARDT, 2005). A região também é uma importante área de acasalamento e reprodução de *S. guianensis* (CREMER, 2000 *apud* CREMER *et al.*, 2004).

A Baía do Norte, protegida a leste pela Ilha de Santa Catarina, representa o limite sul de distribuição do boto-cinza. Os registros visuais ocorreram mais especificamente na Ilha de Anhatomirim e em uma pequena enseada conhecida como Praia dos Currais, também chamada de Enseada dos Golfinhos. Os botos-cinza foram observados realizando atividades de pesca corporativa, cuja principal presa foi a manjuba (*Anchoviella lepidentostole*) (SIMÕES-LOPES, 1988; DAURA-JORGE *et al.*, 2004).

A baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) apresenta registros de ocorrência em águas costeiras entre o Rio Grande do Sul e a Bahia, embora a maior abundância desta espécie esteja concentrada em Santa Catarina e Rio Grande do Sul (GREIG *et al.*, 2001; BARACHO *et al.*, 2002). Em Santa Catarina, a baleia-franca-austral se reproduz numa área costeira de 130 km, abrangendo os municípios de Florianópolis, Garopaba, Içara, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Palhoça, Paulo Lopes e Tubarão, que compreende a região da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, sendo a maior área de concentração reprodutiva da espécie (IWC/BRASIL, 1999 *apud* QUITO *et al.*, 2008; PROJETO BALEIA FRANCA, 2015). A Enseada da Ribanceira/Ibiraquera vem representando, nos últimos anos, a área de maior concentração de baleias-franca no Brasil, sendo frequentada principalmente por pares de fêmea/filhote (QUITO *et al.*, 2008).

A região onde está localizado o Bloco de Libra, não apresenta áreas de concentração de mamíferos marinhos, estando incluída, apenas, na rota de migração de algumas espécies.

O Mapa II.5.2.5-1, apresentado ao final desse item, contém todas as áreas de concentração identificadas para os mamíferos marinhos, bem como as rotas de migração.

#### **II.5.2.5.5. Rotas Migratórias**

Existem diferentes padrões de migração para os mysticetos. Algumas espécies vivem em águas tropicais e sua dieta é muito variada. Essas espécies se alimentam principalmente em áreas com alta produtividade, como áreas de ressurgência. Em contrapartida, existem espécies de mysticetos que se alimentam em áreas de altas latitudes (águas frias) e realizam a reprodução e cria de seus filhotes em áreas de baixas latitudes (águas quentes) (MAQUA, 2015).

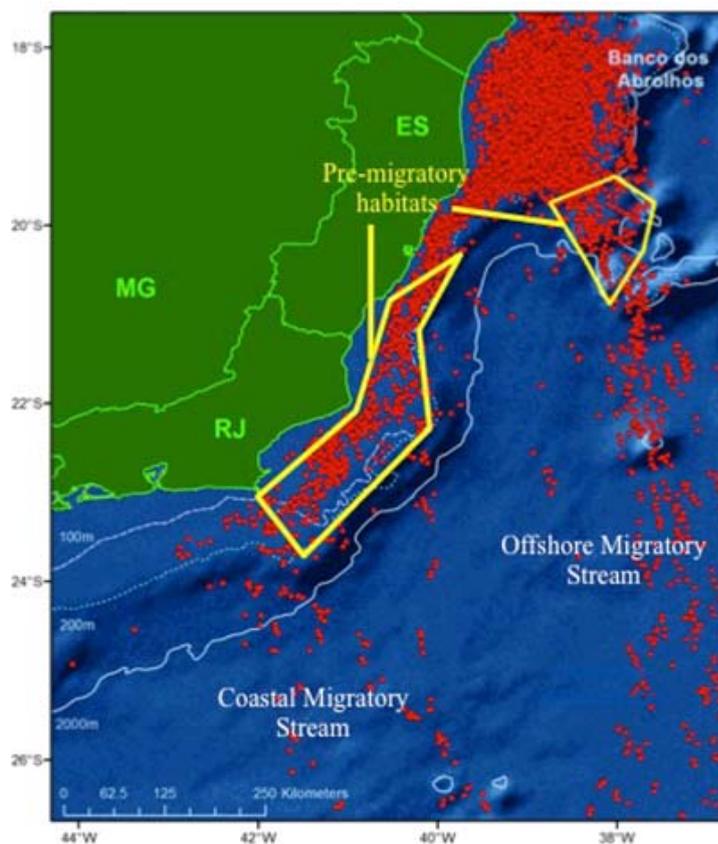
Dentre as espécies levantadas neste estudo, a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) e a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) apresentam área de reprodução na costa brasileira e possuem rota migratória confirmada para a área de estudo (*Megaptera novaeangliae*) (SICILIANO *et al.*, 2006; PROJETO BALEIA FRANCA, 2015). Além dessas, a baleia-minke-antártica (*Balaenoptera bonaerensis*), baleia-minke-anã (*Balaenoptera acutorostrata*), baleia-sei

(*Balaenoptera borealis*) e baleia-fin (*Balaenoptera physalus*) também apresentam comportamentos migratórios entre regiões de altas e baixas latitudes e podem ser observadas na área de estudo (SICILIANO *et al.*, 2006), desta forma pode-se considerar que estas espécies apresentam rotas migratórias na área de estudo.

A baleia-jubarte é uma espécie migratória cosmopolita (DAWBIN, 1966). Têm a vida dividida em três fases: a alimentação em altas latitudes, durante o verão polar, a reprodução em regiões tropicais e a migração entre estas duas fases (VALSECCHI *et al.*, 2002). Durante o verão e o outono, os indivíduos se encontram em áreas de alimentação localizadas entre as latitudes 35° e 65° em ambos os hemisférios (WINN & REICHLEY, 1985). As baleias que frequentam o litoral brasileiro têm como área de alimentação as Ilhas Geórgia do Sul e Sandwich do Sul (ZERBINI *et al.*, 2006).

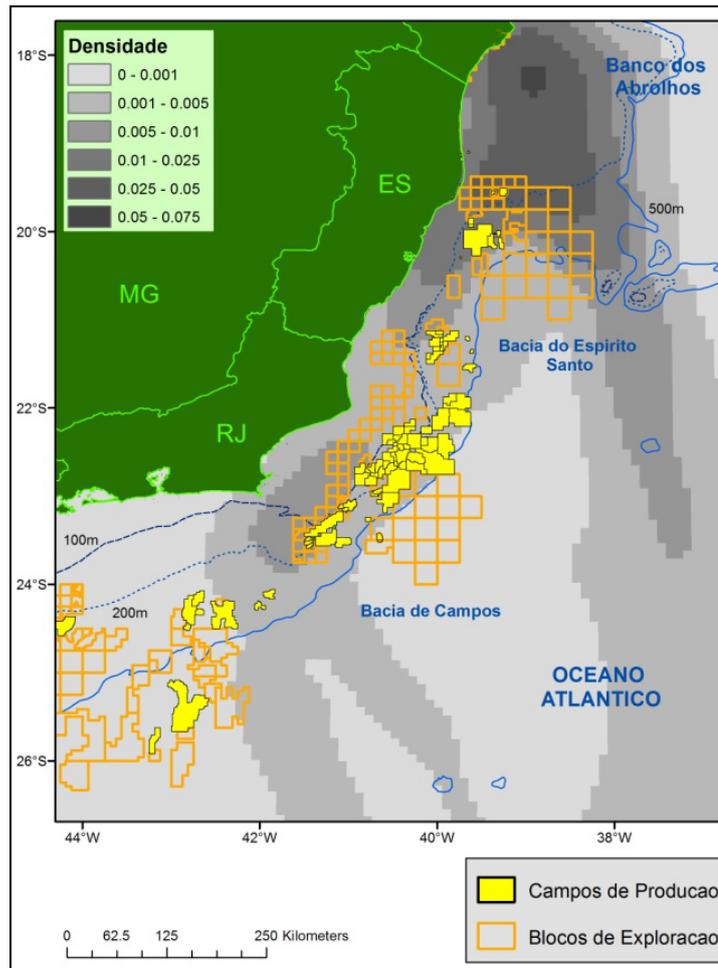
As áreas de reprodução localizam-se entre as latitudes de 10° e 22° em ambos os hemisférios, com temperaturas da água do mar entre 24° e 28° C, profundidade entre 15 e 60 m, e a menos de 30 km de distância das águas profundas (WHITEHEAD & MOORE, 1982; SICILIANO *et al.*, 2006). O nordeste brasileiro é uma das principais áreas de reprodução das baleias-jubarte no Atlântico Sul (SICILIANO, 1997; MARTINS *et al.*, 2001), sendo os principais pontos de ocorrência a região do Banco dos Abrolhos (ANDRIOLO *et al.*, 2006) e a Praia do Forte (WEDEKIN *et al.*, 2010), localizadas ao sul e ao norte do estado da Bahia, respectivamente. Durante o inverno e a primavera, ocorre o nascimento dos filhotes, que são amamentados durante cerca de um mês para acumularem gordura suficiente para a migração e para suportar as águas polares frias (CLAPHAM & MAYO, 1987). Seu ciclo reprodutivo tem duração de dois a três anos (*Ibdi.*).

Segundo Zerbini *et al.* (2006; 2014), animais monitorados se deslocam por dois caminhos distintos: um deles próximo à costa, sobre a plataforma continental e outro em águas profundas na região da Cadeia Vitória-Trindade. Aqueles indivíduos que migram pela costa, afastam-se do continente quando chegam próximos à região de Cabo Frio. Os dados confirmam que a região é um importante corredor migratório para a espécie (Figura II.5.2.5.1-1).



**FIGURA II.5.2.5.5-1** – Localização das baleias-jubarte monitoradas pelo PMBS de 2001 até 2012 indicando dois padrões distintos de migração: um mais costeiro e outro mais oceânico. Fonte: Zerbini *et al.* (2014)

ZERBINI *et al.* (2014) destacam, ainda, que dos 48 indivíduos monitorados pelo Projeto de Monitoramento de Baleias por Satélite (PMBS) entre os anos de 2001 e 2012, aproximadamente 13% se encontravam em locais sobrepostos aos blocos de exploração, enquanto apenas 0,01% eram observados nos campos de produção, construindo a perspectiva de que a espécie tende a evitar os blocos de produção (Figura II.5.2.5.5-2).



**FIGURA II.5.2.5.5-2** – Densidade de baleias-jubarte em relação aos campos de produção nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo (áreas em amarelo – blocos de exploração, áreas em laranja – campos de produção).  
Fonte: Zerbini et al. (2014).

Zerbini *et al.* (2004) sugerem que o aumento na frequência de avistagens, associados à presença de filhotes recém-natos demonstra que a população de baleias-jubarte apresenta sinais de recuperação, com tendência a reocupar áreas de ocorrência utilizadas antes do período em que a espécie foi alvo da atividade baleeira na costa do nordeste e sudeste do país. Provavelmente a proibição da caça às baleias (em 1987 no Brasil) e o aumento de leis de proteção e projetos de conservação da espécie ajudaram na recuperação da população de jubartes. Isso

explica a recente saída da espécie da categoria “Vulnerável” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008), sendo hoje considerada “Não Ameaçada” (MMA, 2014). Em nível global também não é considerada ameaçada de extinção, sendo classificada como “Pouco Preocupante” (IUCN, 2014).

Sendo assim, é possível concluir que a Bacias de Santos representa um corredor migratório para a espécie, que pode ser observada se deslocando em grupos entre os meses de junho a novembro (SICILIANO *et al.*, 2006). Grupos já foram observados sobre o talude continental dessa bacia, confirmando a ocorrência da espécie em áreas de até 3.000 m de profundidade (SICILIANO *et al.*, 2006).

A baleia-franca-austral apresenta um padrão de migração entre as áreas de alimentação, situadas nas Ilhas Geórgia do Sul, no Oceano Atlântico e as áreas de reprodução, localizadas na Península de Valdés, na Argentina e em Santa Catarina, no Brasil (PROJETO BALEIA FRANCA, 2015). No final do verão, as baleias-franca deixam as áreas de alimentação nas latitudes mais frias e buscam as regiões costeiras onde se concentram para o acasalamento, parição e amamentação dos filhotes nascidos no ano subsequente à fecundação (PROJETO BALEIA FRANCA, 2015).

As fêmeas e seus filhotes permanecem em zonas costeiras de pouca profundidade até o final da temporada reprodutiva; na Península de Valdés, as fêmeas acompanhadas de filhotes mantêm-se preferencialmente ao longo da isóbata de 5 m, o que deve ser equivalente no comportamento de pares de mães e filhotes observados em Santa Catarina, mesmo no interior da faixa de ondas (PROJETO BALEIA FRANCA, 2015).

#### **II.5.2.5.6. Conservação e Proteção**

##### **A - Legislação de Proteção aos Cetáceos**

Atualmente, existem no Brasil duas portarias e uma lei que visam proteger as espécies de cetáceos que ocorrem em águas brasileiras. São elas:

- Portaria SUDEPE nº N-11 (21/02/1986), que proíbe, nas águas sob jurisdição nacional, a perseguição, caça, pesca ou captura de pequenos cetáceos, pinípedes e sirênios;
  - Lei nº 7.643 (18/12/1987), que proíbe a pesca, ou qualquer forma de molestamento intencional, de toda espécie de cetáceo nas águas brasileiras;
  - Portaria IBAMA nº 117 (26/12/1996), institui regras relativas à prevenção do molestamento de cetáceos (baleias) encontrados em águas jurisdicionais brasileiras, de acordo com a Lei nº 7.643.

## **B - Planos e Projetos de Conservação**

### **➤ Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos Aquáticos**

A primeira versão do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos Aquáticos do Brasil foi publicada em 1997, em um trabalho conjunto de técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pesquisadores do Grupo de Trabalho Especial de Mamíferos Aquáticos (GTEMA). Em 2001, foi publicada a segunda versão do Plano, também elaborada pelo GTEMA. Na terceira versão do Plano ficou decidido que este seria publicado em partes distintas, direcionadas separadamente para diferentes grupos taxonômicos de mamíferos aquáticos, tendo a participação, nesse momento, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Os grupos taxonômicos definidos foram: Grandes Cetáceos e Pinípedes, incluindo as espécies *Balaenoptera borealis* (baleia-sei), *Balaenoptera musculus* (baleia-azul), *Balaenoptera physalus* (baleia-fin), *Eubalaena australis* (baleia-franca-austral), *Megaptera novaeangliae* (baleia-jubarte) e *Physeter macrocephalus* (cachalote); Pequenos Cetáceos, incluindo as espécies *Inia geoffrensis* (boto-cor-de-rosa), *Orcinus orca* (orca), *Sotalia fluviatilis* (tucuxi), *Sotalia guianensis* (boto-cinza), *Stenella longirostris* (golfinho-rotator), *Steno bredanensis* (golfinho-de-dentes-rugosos) e *Tursiops truncatus* (golfinho-nariz-de-garrafa); e Toninha, com a espécie *Pontoporia blainvillei* (ICMBio, 2015).

Os Planos de Ação Nacional (PAN) tem por objetivos específicos orientar e estabelecer ações prioritárias para as espécies de mamíferos aquáticos presentes na Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IN MMA N° 3, 26/05/2003), assim como espécies que sofrem ameaças de origem antrópica, ao longo de sua distribuição geográfica, para posterior implementação por atores da esfera governamental e não-governamental (ICMBio/MMA, 2011a).

### ➤ **Projetos de Conservação e Pesquisa de Cetáceos**

A área de estudo é contemplada por importantes projetos de conservação, bem como por grupos de pesquisa de cetáceos. Dentre os projetos, estão o Instituto Baleia Jubarte (IBJ), os Projetos Baleia Franca e Baleia de Bryde, o Instituto Boto Cinza, o Projeto Maqua, os Projetos Toninhas e Ilhas do Mar e o Grupo de Estudos de Mamíferos, Aves e Répteis Marinhos e Costeiros da Região dos Lagos (GEMM-Lagos).

O Instituto Baleia Jubarte, criado em 1996, tem como objetivo principal a conservação da baleia-jubarte e outros cetáceos do Brasil. O Instituto avalia a população de baleias-jubarte que frequenta o Banco de Abrolhos, além de monitorar e fiscalizar o turismo da região. Também são realizados registros e resgates de cetáceos encalhados/emalhados na faixa litorânea compreendida entre o norte do Espírito Santo e o extremo sul baiano, auxiliando nesta mesma atividade, ao longo de toda a costa brasileira (INSTITUTO BALEIA JUBARTE, 2015).

O Projeto Baleia Franca é sediado no Centro Nacional de Conservação da Baleia Franca, localizado na Praia de Itapirubá, em Imbituba/SC. O projeto atua há mais de 30 anos e se dedica à pesquisa e conservação das baleias-franca, e de seu ambiente em águas brasileiras. O monitoramento é realizado principalmente ao longo da costa centro-sul de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul, principal área de concentração da espécie no Brasil (PROJETO BALEIA FRANCA, 2015).

O Projeto Baleia de Bryde foi criado com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a baleia-de-Bryde através do estudo da ocorrência, distribuição e comportamento da espécie em área costeira e oceânica do sudeste

do Brasil. O projeto visa contribuir para promover o interesse da sociedade em relação à conservação do ecossistema marinho e à utilização de Unidades de Conservação marinhas como ferramentas para a proteção das espécies (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2003).

O Instituto Boto Cinza (IBC) é uma associação sem fins lucrativos e de cunho socioambiental. Foi criado em 2009 para alavancar as ações do Projeto Boto Cinza que, desde 1997, desenvolve estudos sobre ecologia e biologia do boto-cinza, *Sotalia guianensis*, na Baía de Sepetiba, litoral sul fluminense, visando estabelecer as melhores estratégias de conservação para esta espécie (INSTITUTO BOTO CINZA, 2015).

O Projeto Maqua desenvolve, desde 1992, ações e pesquisas que visam ampliar o conhecimento acerca dos mamíferos marinhos que ocorrem no estado do Rio de Janeiro, bem como sua preservação. As espécies de cetáceos (golfinhos e baleias) são o principal alvo das ações do MAQUA. As atividades consistem em pesquisas em ambiente natural, análises dos animais encontrados mortos na costa e trabalhos de educação ambiental. Além de levantar informações básicas sobre a ocorrência e biologia das espécies, o MAQUA realiza estudos nas áreas de ecologia, comportamento, bioacústica, ecotoxicologia, genética e osteologia.

O Projeto Toninhas reúne uma equipe de profissionais, além de alunos vinculados aos cursos de Ciências Biológicas da UNIVALLE. As pesquisas com mamíferos marinhos vêm sendo desenvolvidas há mais de quinze anos na Baía da Babitonga e litoral adjacente, voltadas, principalmente, à ecologia e comportamento da toninha (*Pontoporia blainvillei*) e do boto-cinza (*Sotalia guianensis*), onde a equipe do projeto recupera as carcaças de animais encontrados mortos. As atividades de educação ambiental estão focadas nas escolas e comunidades de São Francisco do Sul, mas o espaço é aberto e recebe visitantes de toda a região (PROJETO TONINHA, 2015).

O Projeto Ilhas do Rio, do Instituto Mar Adentro, iniciou suas em 2011 no Monumento Natural das Ilhas Cagarras. Desde então, são desenvolvidas pesquisas científicas que resultam em informações essenciais para a gestão desta que é a primeira Unidade de Conservação marinha de Proteção Integral do Rio de Janeiro. Neste projeto, além de outras atividades, são realizados o

monitoramento e levantamento de cetáceos, contribuindo para o conhecimento desses animais nessa região (PROJETO ILHAS DO RIO, 2015).

O Grupo de Estudos de Mamíferos, Aves e Répteis Marinhos e Costeiros da Região dos Lagos (GEMM-Lagos) foi fundado em 1999, e passou por uma série de mudanças em relação às suas atividades e área de abrangência. Atualmente, possui uma área de atuação que abrange desde o município de Saquarema, na Região dos Lagos até São Francisco de Itabapoana, no extremo Norte Fluminense. Além das atividades de pesquisa voltadas ao monitoramento da migração dos cetáceos na região, foram incluídas, mais recentemente, atividades que incluem o uso de aves e cetáceos como espécies sentinelas do ecossistema marinho e manutenção da saúde pública (GEMM-LAGOS, 2015).

### **C - Áreas Prioritárias para a Conservação**

No relatório técnico do Ministério do Meio Ambiente (MMA) sobre “Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha” (MMA, 2002) e na sua atualização (MMA, 2007) foram definidas áreas prioritárias para a conservação de diversos organismos no Brasil, incluindo os mamíferos marinhos.

As áreas consideradas prioritárias para a conservação de mamíferos marinhos, de acordo com MMA (2007), presentes na área de estudo e seu entorno, estão contidas nos Quadros II.5.2.5.6-1 e II.5.2.5.6-2, e ilustradas na Figura II.5.2.5.6-1.

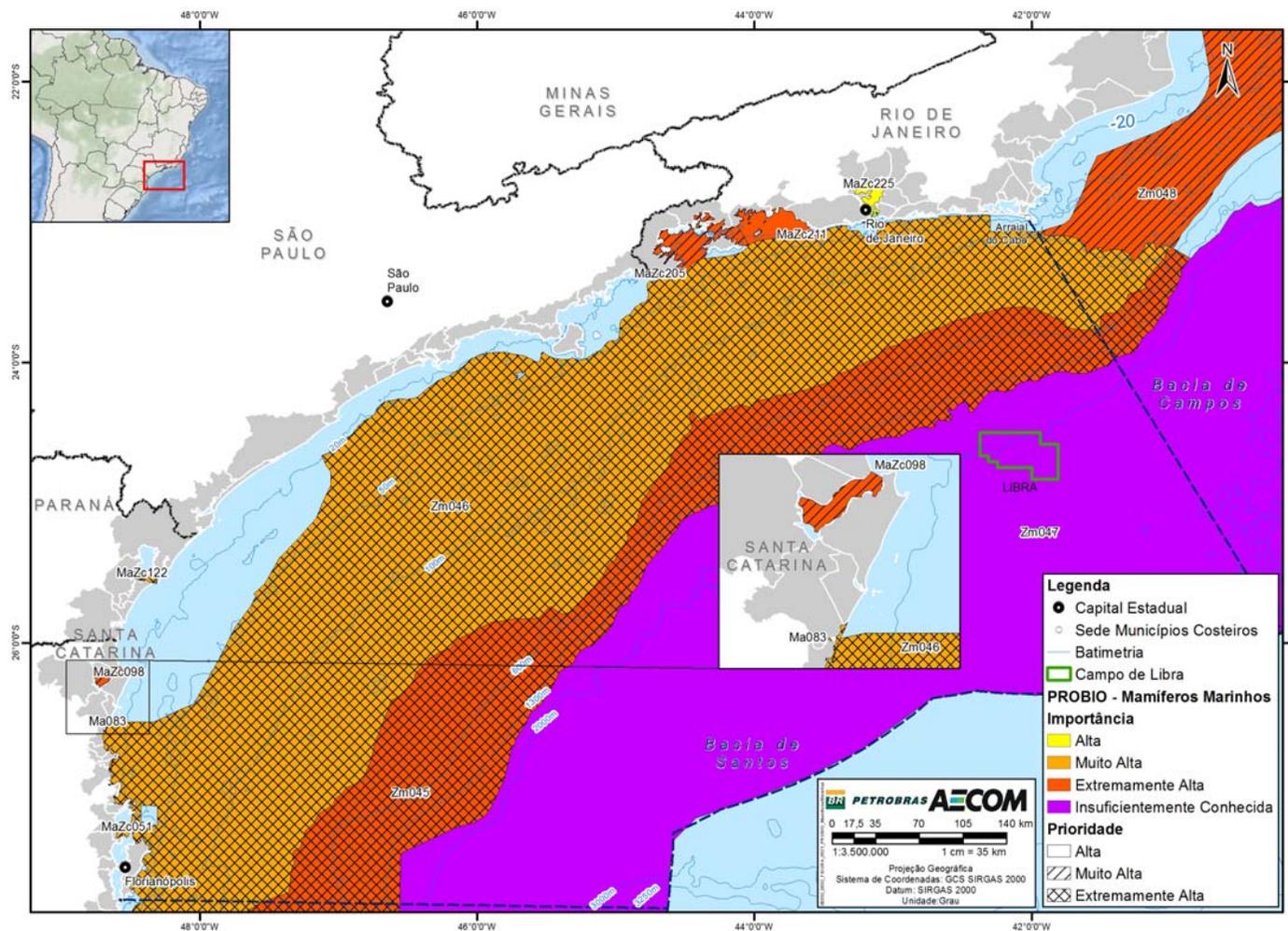
**QUADRO II.5.2.5.6-1 – Áreas prioritárias para conservação de Mamíferos Marinhos presentes na zona costeira da área de estudo dos TLD e SPAs do Bloco de Libra, na Bacia de Santos, e seu entorno.** Fonte: MMA (2007).

Nome	Importância/ Prioridade	Característica
Ma083 (Restinga das Lagoas da Cruz e Barra Velha)	Muito Alta/ Extremamente Alta	Ilha barreira/restinga, manguezais, marismas, limita oceano aberto e continente através de uma laguna costeira, <b>área de ocorrência de mamíferos marinhos</b> , incidência de aves marinhas, alimentação de tartarugas, berçário de espécies marinhas (particularmente o camarão), barra móvel do Rio Itapocu, robalo ( <i>Centropomus</i> spp).
MaZc051 (Ganchos)	Muito Alta/ Muito Alta	Mancha de Floresta Quaternária. Presença de <i>Balanoglossus gigas</i> , <b>área de reprodução de mamíferos marinhos</b> , manancial, grande diversidade de habitats rochosos, sítio cultural.
MaZc098 (Baía da Babitonga e Ilhas)	Extremamente Alta/ Muito Alta	Corpo hídrico da baía de babitonga, ilhas estuarinas, Floresta Atlântica, praias arenosas e costões rochosos, <b>toninha (<i>Pontoporia blainvillei</i>)</b> , mero ( <i>Epenephelus etafara</i> ), berçário de várias espécies marinhas (particularmente camarão branco ( <i>Penaeus schimittii</i> )).
MaZc122 (Baía de Paranaguá)	Muito Alta/ Extremamente Alta	<b>Área de alimentação e berçário de espécies marinhas (boto, tartarugas)</b> , manguezais, marismas, parada de espécies de aves migratórias, aves e répteis ameaçados, fonte de nutrientes para áreas costeiras adjacentes.
MaZc205 (Baía da Ilha Grande – RJ)	Extremamente Alta/ Muito Alta	Alta biodiversidade; <b>ocorrência de pequenos cetáceos</b> ; área de recrutamento de peixes; distribuição do hidrocoral Coral de fogo ( <i>Millepora alcicornis</i> ); Ocorrência de espécies de bentos (polychaeta; mollusca).
MaZc211 (Baía de Sepetiba)	Extremamente Alta/ Alta	<b>Ocorrência de boto cinza (<i>Sotalia fluviatilis</i>)</b> , riqueza pouco conhecida, áreas de cultivo potencial.
MaZc225 (Baía da Guanabara)	Alta/ Alta	Berçário de espécies marinhas, aves migratórias e <b>cetáceos</b> .

**QUADRO II.5.2.5.6-2 – Áreas prioritárias para conservação de Mamíferos Marinhos presentes na zona marinha da área de estudo dos TLD e SPAs do Bloco de Libra, na Bacia de Santos, e seu entorno.** Fonte: MMA (2007).

Nome	Importância/ Prioridade	Característica
Zm045 (Terrço de Rio Grande)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Área de alta concentração e agregação de camarão de profundidade, de <i>Illex argentinus</i> (lula), tubarão martelo ( <i>Sphyrna lewini</i> ), altas taxas de captura incidental de <i>Caretta caretta</i> e <i>Dermochelis coriacea</i> . <b>Fauna característica de profundidade (caranguejo de profundidade, lulas, cachalote, tubarão martelo).</b> Área de ressurgência de quebra da plataforma, alta produtividade. Área de alimentação de juvenis de <i>Thalassarche melanophris</i> (Albatroz-desobrancelha-negra) e de diversas espécies de albatrozes e petréis, especialmente a Pardela-de-óculos ( <i>Procellaria conspicillata</i> ), criticamente ameaçada. Área com ocorrência de hot vains (fraturas com jorro de águas quentes sulfurosas, com fauna específica adaptada). Área importante para cherne-poveiro ( <i>Polyprion americanus</i> ).
Zm046 (Plataforma Externa Sul-Fluminense e Paulista)	Muito Alta/ Extremamente Alta	Ocorrência de ressurgência, meandros e vórtices. Afluência de ACAS. <b>Ocorrência de baleia de Bryde (<i>Balaenoptera brydei</i> e <i>B. edeni</i>).</b> Ocorrência de agregações não-reprodutivas de <i>Caretta caretta</i> , <i>Chelonia mydas</i> e <i>Dermochelys coriacea</i> . Pesca intensa e diversificada - sardinha e demersais.
Zm047 (Águas ultra-profundas do Rio de Janeiro)	Insuficientemente conhecida/ Alta	Áreas oceânicas. <b>Ocorrência de cetáceos e aves relatadas a partir de observadores de bordo.</b> OBS: estendendo até a ZEE. OBS2: a insuficiência do conhecimento refere-se especificamente ao bentos.
Zm048 (Plataforma Externa norte-fluminense)	Extremamente Alta/ Muito Alta	Predominância de areias fluviais (segundo REMAC). Ocorrência de bancos de algas calcárias (verdadeiros bancos de algas calcárias onde crescem espécies endêmicas de laminarias, principalmente entre Piúma e Marataizes). Exploração de algas calcárias entre 10 e 40m. Laminarias entre 10 e 90m. <b>Ocorrência de boto cinza (<i>Sotalia guianensis</i>).</b> <b>Rota de jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>).</b> <b>Ocorrência de <i>Steno bredanensis</i>.</b> <b>Ocorrência de <i>Tursiops truncatus</i>.</b> <b>Ocorrência de <i>Pontoporia blainvillei</i>.</b> Atividade pesqueira diversificada e intensa, incluindo atuns e afins (bonito-listrado) e demersais. Área de agregação não-reprodutiva de <i>Dermochelys coriacea</i> . Ocorrência dos campos de produção de óleo e gás da Bacia de Campos.

A área prioritária Zm048, embora não esteja dentro da área de estudo e sim no seu limite, possui descrição sobre a ocorrência de boto cinza (*Sotalia guianensis*), do golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*) e da toninha (*Pontoporia blainvillei*). Além disso, compreende a área da rota de migração da baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*).



**Figura II.5.2.5.6-1** – Áreas prioritárias para conservação de Mamíferos Marinhos nas Zonas Costeiras e Marinhas da área de estudo dos TLD e SPAs do Bloco de Libra, na Bacia de Santos, e adjacências. Fonte: MMA (2007).

### II.5.2.5.7. Considerações Finais

A região de estudo é uma importante área de ocorrência de espécies de mamíferos marinhos, principalmente de cetáceos. Os pinípedes ocorrem de forma ocasional, especialmente durante o inverno. São encontradas 35 espécies de cetáceos, entre odontocetos e mysticetos, e sete espécies de pinípedes.

Os mamíferos marinhos utilizam a região de estudo como área de alimentação e reprodução sendo, também, rota de migração conhecida para algumas espécies, como a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) e a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*). Também podem ser consideradas rotas migratórias para a baleia-minke-antártica (*Balaenoptera bonaerensis*), baleia-minke-anã (*Balaenoptera acutorostrata*), baleia-sei (*Balaenoptera borealis*) e baleia-fin (*Balaenoptera physalus*).

Destaca-se a presença de espécies ameaçadas de extinção, tanto em listas nacionais (MMA, 2014) como em listas globais (IUCN, 2014). As espécies *Pontoporia blainvillei* (toninha), *Sotalia guianensis* (boto-cinza), *Physeter macrocephalus* (cachalote), *Eubalaena australis* (baleia-franca-austral) e *Balaenoptera borealis* (baleia-sei) são consideradas as mais suscetíveis, devido ao alto número de registros de ocorrência na área de estudo e aos seus status de conservação.

Na região de estudo foram identificadas 11 áreas prioritárias para conservação de mamíferos marinhos, sendo sete costeiras e quatro marinhas.

---

**MAPA II.5.2.5-1 – Mapa de Áreas de Concentração de Mamíferos Marinhos**