



II.5.2.6 Mamíferos Marinhos

II.5.2.6.1 Cetáceos

Os cetáceos (botos, baleias e golfinhos) encontram-se divididos em duas subordens: a Odontoceti – representada pelos cetáceos com dentes; e a Mysticeti – as baleias de barbatanas. Juntas, as subordens compreendem cerca de 80 espécies viventes, divididas em 13 famílias. Dentre estas, a família Delphinidae é a que se apresenta como a mais numerosa, somando 32 espécies (JEFFERSON *et al.*, 1993). Na costa brasileira encontram-se listadas, até o presente, 37 espécies de cetáceos, das quais 8 são de baleias verdadeiras (misticetos) e 29 são de baleias com dentes e golfinhos (odontocetos).

O modo de vida dos cetáceos é variado entre as diferentes espécies. Algumas destas são tipicamente migratórias como as grandes baleias (e.g. baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae* e baleia-franca-do-sul, *Eubalaena australis*) e outras permanecem restritas a certas áreas (e.g. boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*).

No Brasil encontram-se oito espécies de baleias verdadeiras ou baleias de barbatanas, distribuídas em três gêneros, *Balaenoptera*, *Megaptera* e *Eubalaena*. Após o período de caça comercial, todas as grandes baleias estiveram próximas à extinção, no entanto, algumas espécies vêm mostrando sinais de recuperação populacional.

O gênero *Balaenoptera* é composto pelas seguintes espécies: baleia-minke-anã (*Balaenoptera acutorostrata*), baleia-minke-antártica (*B. bonaerensis*), baleia-de-Bryde (*B. edeni*), baleia-sei (*B. borealis*), baleia-fin (*B. physalus*) e baleia-azul (*B. musculus*). Em exceção à baleia-de-Bryde, que habita águas tropicais e subtropicais durante todo o ano, as demais espécies realizam migrações desde águas antárticas até próximo ao Equador (5°S), durante o inverno e primavera austral (ZERBINI *et al.*, 1997).

Estas espécies são tipicamente oceânicas e têm suas rotas migratórias e os padrões de ocorrência, baseados em extrapolações do período de caça comercial. Por outro lado, *B. edeni* realiza deslocamentos entre águas costeiras e oceânicas (*inshore - offshore*), porém ainda não se tem conhecimento, na costa brasileira, dos padrões destes movimentos. Observações recentes comprovaram que a baleia-de-Bryde utiliza as águas da Bacia de Campos como área de alimentação (J.L. PIZZORNO, dados não publicados).

As baleias-minke, no Brasil, têm sido observadas desde o Rio Grande do Sul até o litoral da Paraíba (ZERBINI *et al.*, 1996,1997). A baleia-minke-anã apresenta maior concentração no sul do Brasil em águas da plataforma e talude. A baleia-minke-antártica apresenta uma concentração conhecida em águas do Nordeste (5°-10°S). Ressalta-se que ambas as espécies podem estar presentes na área de influência do presente estudo, durante seu período migratório e que exemplares desta espécie tem sido regularmente observado nas proximidades da Região dos Lagos (J.L. PIZZORNO, dados não publicados).



A baleia-jubarte, gênero *Megaptera*, é encontrada em águas brasileiras no período de inverno e primavera austral, realizando a migração em direção aos bancos de Abrolhos – sua principal área de acasalamento e cria de filhotes na porção Oeste do Oceano Atlântico Sul. Durante a migração (julho a dezembro) esta espécie ocupa sazonalmente águas do talude e Plataforma Continental, ganhando hábitos mais costeiros, a partir da região Sudeste do Brasil.

Desde 2001, a **Shell do Brasil** vem patrocinando um projeto de pesquisa que busca desvendar as rotas migratórias da baleia-jubarte no oceano Atlântico Sul Ocidental. Até o momento, os primeiros resultados apontam tanto o uso de águas oceânicas quanto costeiras, nos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, pela jubarte durante seu retorno para as áreas de alimentação (ZERBINI *et al.* 2004). A **Figura II.5.2.6-1** apresenta as rotas obtidas nesse estudo e a **Figura II.5.2.6-2** apresenta, em detalhe, a passagem das baleias pelas Bacias do Espírito Santo e Campos e Santos.

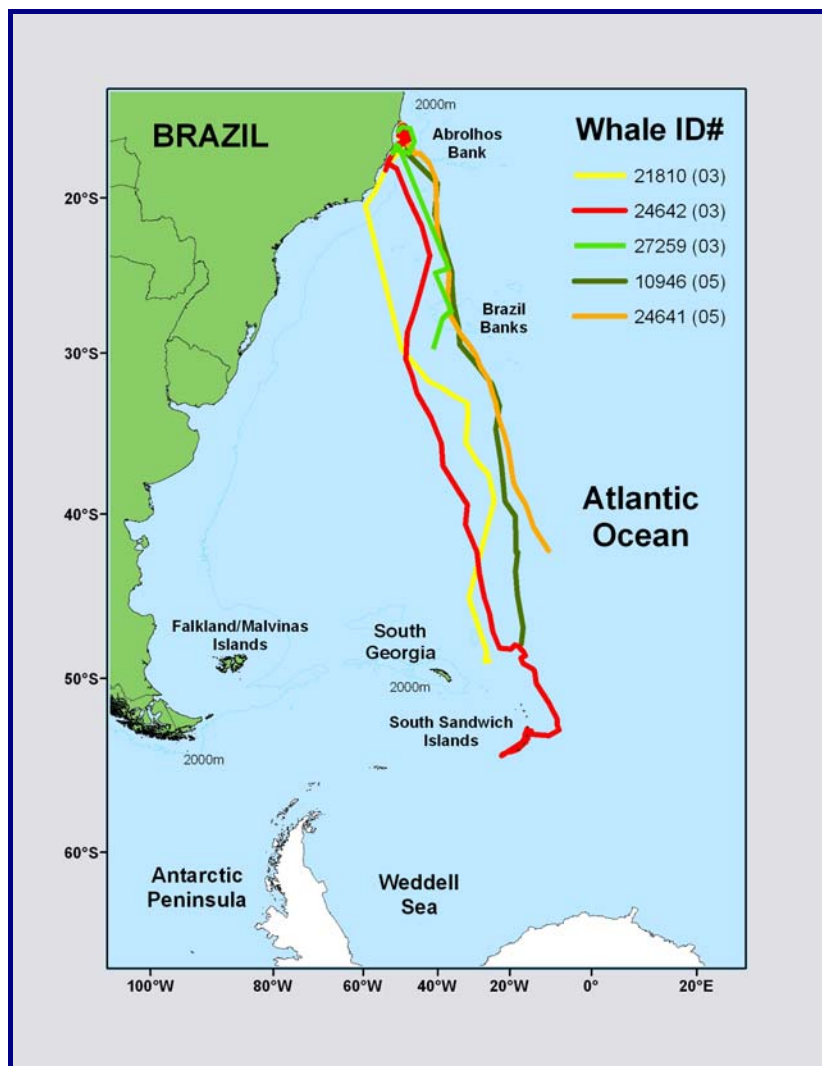


FIGURA II.5.2.6-1:
RESULTADOS PRELIMINARES DO
ESTUDO DAS ROTAS MIGRATÓRIAS DA
BALEIA-JUBARTE NO ATLÂNTICO SUL
OCIDENTAL. (FIGURA EXTRAÍDA DE ZERBINI
ET AL 2004)

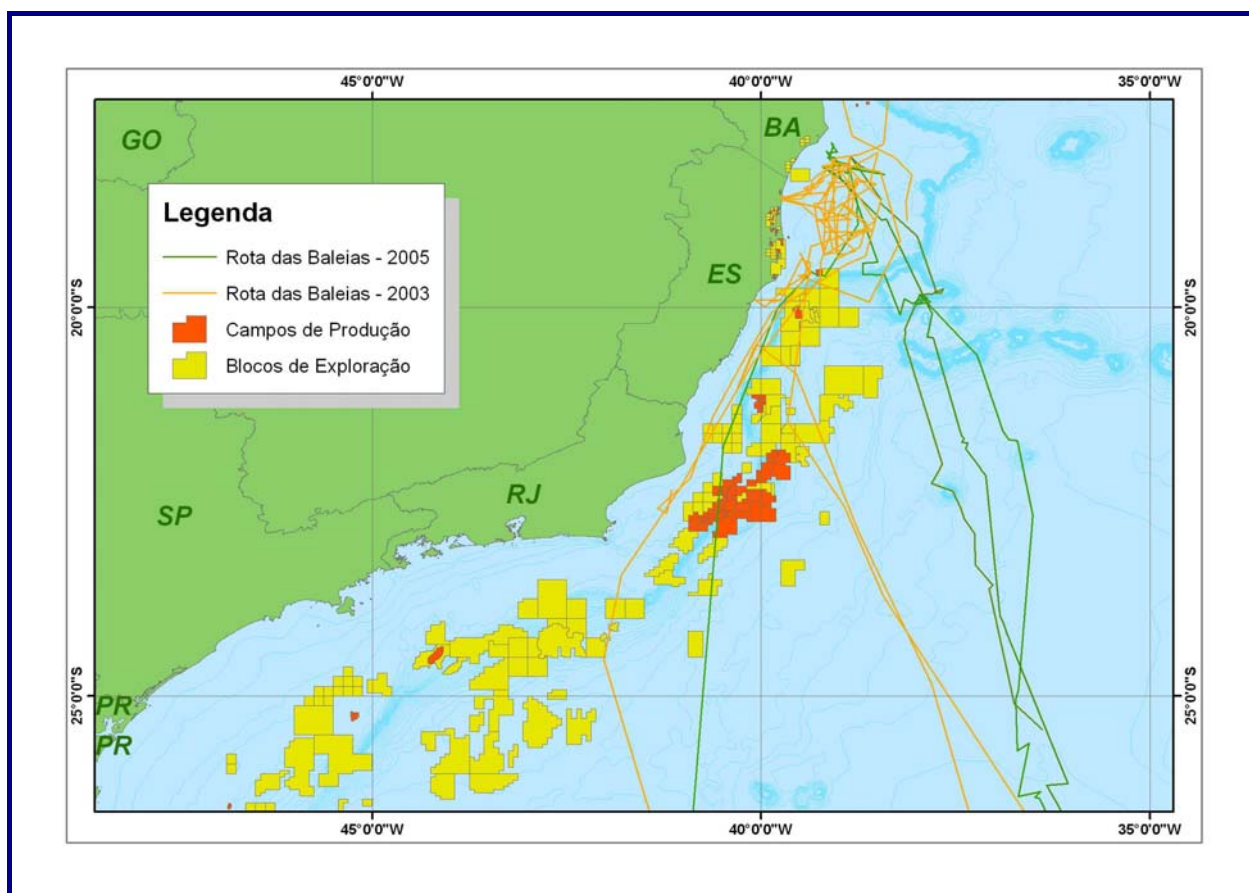


FIGURA II.5.2.6-2: DETALHE DA PASSAGEM DAS BALEIAS JUBARTES PELAS BACIAS DE CAMPOS E SANTOS

Estudos de fotoidentificação estimaram entre 928 e 1265 indivíduos o tamanho do estoque de baleias-jubarte que se dirige, anualmente, à região dos Abrolhos, enquanto que a estimativa realizada por sobrevôos, para a mesma região, é de 2900 indivíduos ($cv=31\%$) (BETHLEM *et al.*, 1998; ANDRIOLO *et al.*, 2003). Estes estudos apontam que, um número expressivo de baleias-jubarte cruza as águas da Bacia de Campos.

Entre 1998 e 1999, foram realizados cruzeiros regulares exploratórios para determinação de uso de áreas e levantamento de espécies de cetáceos, que utilizam as águas da Bacia de Campos, onde foi constatado um expressivo número de baleias-jubarte, migrando entre a costa e a área de exploração de petróleo (PIZZORNO *et al.*, 1999; SICILIANO *et al.*, 1999).

A baleia-jubarte (**Foto 1**) pode ser considerada como a espécie de baleia mais provável de ser observada, durante seu período migratório na área do empreendimento, devido ao seu tamanho populacional, bem como área preferencial de uso.



Foto 1: BALEIA-JUBARTE (*Megaptera novaeangliae*)
FONTE: J.L. PIZZORNO (DADOS NÃO PUBLICADOS)

A baleia franca-do-sul migra em período similar ao da baleia-jubarte. Pares de fêmeas com filhotes de baleia-franca apresentam um padrão migratório caracteristicamente costeiro, podendo chegar a poucos metros da praia. Esta espécie, atualmente, tem sua principal área de concentração para acasalamento e cria de filhotes na costa do Estado de Santa Catarina, ainda que existam registros regulares destas baleias até a região Nordeste do país.

De maneira geral, o pico do período migratório das grandes baleias na região Sudeste está compreendido entre o início de agosto e meados de novembro.

Enquanto os misticetos apresentam hábitos migratórios, os odontocetos encontram-se distribuídos desde águas costeiras até águas oceânicas, ao longo de todo o ano. Nesta subordem encontra-se uma grande diversidade de tamanhos e hábitos dos cetáceos, desde o cachalote (*Physeter macrocephalus*), tipicamente oceânico e chegando a atingir 17 m de comprimento, até a franciscana (*Pontoporia blainvillei*), espécie restritamente costeira alcançando apenas 1,5 m de comprimento.

Dentre as espécies tipicamente costeiras do Sudeste encontram-se o boto-cinza e a franciscana. Estas, de maneira geral, costumam formar pequenos grupos (5 a 50 exemplares) e podem ser encontradas não muito além das 5mn (milhas náuticas) da costa, onde desenvolvem o seu ciclo de vida (DI BENEDITO & RAMOS, 2001).

Os cetáceos considerados oceânicos têm preferência por águas a partir da quebra da Plataforma Continental. Nesta área encontram-se diversas espécies que, devido a dificuldades de acesso, são menos estudadas que os cetáceos costeiros. Para a região Sudeste do Brasil, a maior parte das informações disponíveis sobre a ocorrência de cetáceos oceânicos é oriunda dos esforços de observação a bordo de navios sísmicos (ver **Quadro II.5.2.6-1**).

Para o desenvolvimento de seu ciclo de vida em águas oceânicas os cetáceos adotam estratégias alimentares ou de proteção. Os golfinhos oceânicos usualmente são encontrados em grupos com centenas de indivíduos, em alguns casos, como o golfinho-pintado-pantropical (*Stenella attenuata*) e o golfinho-



EcologyBrasil

Ecology and Environment do Brasil

Ecologus

Engenharia Consultiva

rotator (*Stenella longirostris* - **Foto 2**) são observados grupos de milhares de exemplares.



Foto 2: GOLFINHO-ROTATOR
(*Stenella longirostris*)
FONTE: www.comciencia.br

Já os cetáceos oceânicos de grande porte (comprimento médio acima de 8m) costumam ser solitários ou formar pequenos grupos e apresentam uma dieta especialista, como o cachalote (**Foto 3**) e as baleias-bicudas (Família Ziphiidae) que se alimentam, basicamente, de lulas. Outras espécies, como o golfinho-de-risso (*Grampus griseus*), são encontradas em áreas que favoreçam a produtividade primária, como o talude e cânions submarinos.



Foto 3: CACHALOTE (*Physeter macrocephalus*)
FONTE: J.L.PIZZORNO (DADOS NÃO PUBLICADOS)

DEMARI (2003), que realizou observações a bordo de navios sísmicos, durante prospecções em diversos blocos em águas oceânicas da região Sudeste do Brasil, confirmou que a maior diversidade de cetáceos é encontrada em blocos associados às áreas de alta produtividade primária.

Certas espécies podem ser encontradas, tanto em ambientes costeiros como oceânicos, seja para alimentação ou necessidade de áreas mais protegidas para a cria de filhotes. Algumas espécies como o golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*), golfinho-pintado-do-Atlântico (*Stenella frontalis*) e o golfinho-nariz-



de-garrafa (*Tursiops truncatus*) podem ser encontrados, ao longo de todo o ano, em ambientes costeiros ou oceânicos ou realizando deslocamentos entre estes. Genericamente, para os cetáceos odontocetos, são desconhecidas as áreas e os períodos de reprodução.

QUADRO II.5.2.6-1: CETÁCEOS CONHECIDOS PARA A REGIÃO SUDESTE DO BRASIL
(LISTA SISTEMÁTICA DE ACORDO COM HEYNING E PERRIN (1994), RICE (1998))

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Pontoporiidae <i>Pontoporia blainvillei</i>	toninha (RS/SC), boto-amarelo (RJ), boto-cachimbo (ES)	águas costeiras entre Itaúnas, ES (19°S) e Rio Grande do Sul
Delphinidae <i>Sotalia fluviatilis</i>	boto, boto-cinza, tucuxi	águas costeiras entre Honduras (América Central) e Florianópolis (SC)
<i>Steno bredanensis</i>	golfinho-de-dentes-rugosos	águas tropicais, hábitos costeiros
<i>Tursiops truncatus</i>	golfinho-fliper, golfinho-nariz-de-garrafa	águas oceânicas e costeiras
<i>Stenella frontalis</i>	golfinho-pintado-do-Atlântico	águas costeiras e ocasionalmente oceânicas
<i>Stenella attenuata</i>	golfinho-pintado-pantropical	águas oceânicas
<i>Stenella longirostris</i>	golfinho-rotador	águas oceânicas
<i>Stenella clymene</i>	golfinho-de-clymene	águas oceânicas
<i>Stenella coeruleoalba</i>	golfinho-listrado	águas oceânicas
<i>Grampus griseus</i>	golfinho-de-Risso	águas oceânicas
<i>Delphinus delphis</i>	golfinho-comum-de-bico-curto	águas costeiras e oceânicas
<i>Delphinus capensis</i>	golfinho-comum-de-bico-longo	águas costeiras
<i>Lagenodelphis hosei</i>	golfinho-de-Fraser	águas oceânicas tropicais
<i>Lissodelphis peronii</i>	golfinho-liso-do-sul	águas oceânicas
<i>Peponocephala Electra</i>	golfinho-cabeça-de-melão	águas oceânicas tropicais
<i>Feresa attenuata</i>	orca-pigméia	águas oceânicas
<i>Pseudorca crassidens</i>	falsa-orca	águas oceânicas
<i>Orcinus orca</i>	orca	águas costeiras e oceânicas
<i>Globicephala melas</i>	baleia-piloto-de-peitorais-longas	águas oceânicas subtropicais e temperadas
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	baleia-piloto-de-peitorais-curtas	águas oceânicas tropicais
Physeteridae <i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	águas oceânicas
<i>Kogia breviceps</i>	cachalote-pigmeu	águas oceânicas tropicais
<i>Kogia simus</i>	cachalote-anão	águas oceânicas tropicais
Ziphiidae <i>Ziphius cavirostris</i>	baleia-bicuda-de-Cuvier	águas oceânicas tropicais e subtropicais
<i>Hyperoodon planifrons</i>	baleia-bicuda-de-frente-plana	águas oceânicas
<i>Berardius arnuxii</i>	baleia-bicuda-de-Arnoux	águas oceânicas
<i>Mesoplodon</i> spp.	baleias-bicudas	águas oceânicas tropicais
Balaenidae <i>Eubalaena australis</i>	baleia-franca-do-sul	águas costeiras durante o período reprodutivo

continua



continuação

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ÁREA DE OCORRÊNCIA
Balaenopteridae		
<i>Balaenoptera musculus</i>	baleia-azul	águas oceânicas
<i>Balaenoptera physalus</i>	baleia-fin	águas oceânicas
<i>Balaenoptera borealis</i>	baleia-sei	águas oceânicas
<i>Balaenoptera edeni</i>	baleia-de-Bryde	águas costeiras e oceânicas
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	baleia-minke-antártica	águas oceânicas
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	baleia-minke-anã	águas costeiras e oceânicas
<i>Megaptera novaeangliae</i>	baleia-jubarte	águas costeiras e oceânicas

II.5.2.6.2 Pinípedes

Algumas espécies de pinípedes (focas e leões-marinhos), podem ser esporadicamente encontradas na região Sudeste do Brasil, principalmente nos meses de inverno. Estas espécies, quando aqui presentes, apresentam comportamento errático, por estarem desgarradas de suas áreas de uso (**Quadro II.5.2.6.2-1**).

QUADRO II.5.2.6.2-1: LISTA DE PINÍPEDES REGISTRADOS PARA A REGIÃO SUDESTE

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
<i>Otaria flavescens</i>	leão-marinho-do-sul
<i>Arctocephalus australis</i>	lobo-marinho
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	lobo-marinho-subantártico
<i>Mirounga leonina</i>	elefante-marinho

II.5.2.6.3 Identificação das Espécies Endêmicas, Raras ou Ameaçadas de Extinção

Abaixo estão listadas as espécies da fauna mamífera marinha ameaçada de extinção no Brasil, com alta probabilidade de ocorrência na área de influência, segundo a lista oficial tornada pública pelo IBAMA (Portaria 1.522 de 19 de dezembro de 1989 e Portaria nº 45-N, de 27 de abril de 1992):

- Baleia-franca (*Eubalena australis*) (IBAMA, 1992);
- Baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) (IBAMA, 1992);
- Toninha (*Pontoporia blainvillei*) (IBAMA, 1992);

Segundo a IUCN (REEVES & LEATHERWOOD, 1994), dentre os cetáceos encontrados no Estado do Rio de Janeiro que podem interagir com a atividade de perfuração marítima, a baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae*, é considerada como “vulnerável” à extinção e a baleia-franca, *Eubalena australis* é considerada como “criticamente ameaçada”. Os cetáceos odontocetos são classificados como “insuficientemente conhecidos” em exceção à toninha, *Pontoporia blainvillei* que se encontra “criticamente ameaçada”.



A representação geográfica das regiões de ocorrências dos mamíferos marinhos na área de influência do empreendimento pode ser verificada no **Mapa II.5.2.6-1**.