



# PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS

## GRANDES CETÁCEOS E PINÍPEDES



# REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidenta  
DILMA ROUSSEFF

Vice-Presidente  
MICHEL TEMER

## MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Ministra  
IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA

Secretário de Biodiversidade e Florestas  
BRAULIO FERREIRA DE SOUZA DIAS

Diretora do Departamento de Conservação da Biodiversidade  
DANIELA AMERICA SUAREZ DE OLIVEIRA

## INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Presidente  
RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Diretor de Conservação da Biodiversidade  
MARCELO MARCELINO DE OLIVEIRA

Coordenador Geral de Espécies Ameaçadas  
UGO EICHLER VERCILLO

Coordenadora de Planos de Ação Nacionais  
FÁTIMA PIRES DE ALMEIDA OLIVEIRA

Chefe do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos  
FÁBIA DE OLIVEIRA LUNA

---

## INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Diretoria de Conservação da Biodiversidade  
Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas  
EQSW 103/104 – Centro Administrativo Setor Sudoeste – Bloco D – 1º andar  
CEP: 70670-350 – Brasília/DF – Tel: 61 3341-9055 – Fax: 61 3341-9068

[www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br)



# PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS

## GRANDES CETÁCEOS E PINÍPEDES

Série Espécies Ameaçadas nº 14

### ORGANIZADORES

CLAUDIA CAVALCANTE ROCHA-CAMPOS  
IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA

### AUTORES DOS TEXTOS

CLAUDIA C. ROCHA-CAMPOS  
IGNACIO BENITES MORENO  
JESUINA MARIA DA ROCHA  
JOSÉ TRUDA PALAZZO JUNIOR  
KARINA REJANE GROCH  
LARISSA ROSA DE OLIVEIRA  
LEANDRA GONÇALVES  
MÁRCIA H. ENGEL  
MILTON C. C. MARCONDES  
MÔNICA MATHIAS C. MUELBERT  
PAULO HENRIQUE OTT  
VERA MARIA FERREIRA DA SILVA

Brasília, 2011

# Plano de Ação para Conservação dos Mamíferos Aquáticos - Grandes Cetáceos e Pinípedes

## ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

Claudia Cavalcante Rocha-Campos  
Ibsen de Gusmão Câmara

## CATALOGAÇÃO E NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Thaís Moraes

## REVISÃO TÉCNICA

Claudia C. Rocha-Campos  
Fábia de Oliveira Luna  
José Martins Silva Junior  
Karina Rejane Groch  
Larissa Rosa de Oliveira  
Márcia H. Engel  
Milton C. C. Marcondes  
Mônica Mathias C. Muelbert  
Paulo André de Carvalho Flores

## FOTOS GENTILMENTE CEDIDAS

Acervo NEMA, Ana Paula Di Benedetto,  
Claudia Rocha-Campos, Daniel Schiavon  
Danilewicz, Denis F. Netto, Eduardo R. Secchi,  
Fabia Luna, Fernando Hardt, Fundación  
AquaMarina, ICMBio, Ignacio B. Moreno,  
Larissa Rosa de Oliveira, Marta J. Cremer,  
Marcos C. O. Santos, Maurício Tavares, Museu  
Oceanográfico Prof. Eliézer de C. Rios, Paulo  
A. C. Flores, Paulo H. Ott e Salvatore Siciliano.

## REVISÃO FINAL

Núbia Cristina B. da Silva Stella  
Maurício Carlos Martins de Andrade  
Marcelo Lima Reis  
Fátima Pires de Almeida Oliveira

## CAPA (Aquarela)

Cândida

## APOIO

PROBIO II/ MMA

## PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Raimundo Aragão Júnior  
Wagner Ricardo Ramirez Miguel

Dados Internacionais de Catalogação em Publicação – CIP

Bibliotecária responsável: Thaís Moraes CRB-1/1922

Plano de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes: versão III / Claudia C. Rocha-Campos... [et al.]; organizadores Claudia Cavalcante Rocha-Campos, Ibsen de Gusmão Câmara. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011.

156 p. : il. color. ; 29,7 cm.

Conteúdo: Claudia C. Rocha-Campos - Ignacio Benites Moreno - Jesuina Maria da Rocha - José Truda Palazzo Junior - Karina Rejane Groch - Larissa Rosa de Oliveira - Leandra Gonçalves - Márcia H. Engel - Milton C. C. Marcondes - Mônica Mathias C. Muelbert - Paulo Henrique Ott - Vera Maria Ferreira da Silva

ISBN: 978-85-61842-16-1

1. Preservação, espécie. 2. Mamíferos aquáticos. 3. Conservação, espécie. I. Título. II. Série.

CDD – 591.68

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
Diretoria de Conservação da Biodiversidade  
Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas  
EQSW 103/104 – Centro Administrativo Setor Sudoeste – Bloco D – 1º andar  
CEP: 70670-350 – Brasília/DF – Tel: 61 3341-9055 – Fax: 61 3341-9068  
<http://www.icmbio.gov.br>

Impresso no Brasil

# SUMÁRIO

Apresentação.....	7
Conservação dos Mamíferos Aquáticos do Brasil.....	9
Lista de siglas e abreviaturas .....	10
Lista de Figuras .....	12
PARTE I - INFORMAÇÕES GERAIS	
Grandes Cetáceos e Pinípedes no Brasil .....	16
1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE ESPÉCIES SOB MAIOR AMEAÇA ANTRÓPICA E QUE REQUEREM AÇÕES DE CONSERVAÇÃO .....	17
1.1 Ordem Cetartiodactyla.....	18
1.1.1 Baleia-azul.....	18
1.1.2 Baleia-sei .....	20
1.1.3 Baleia-fin .....	22
1.1.4 Baleia-de-bryde.....	24
1.1.5 Baleia-jubarte .....	27
1.1.6 Baleia-franca-austral .....	30
1.1.7 Cachalote .....	34
1.2 Ordem Carnivora .....	38
1.2.1 Leão-marinho-sul-americano.....	39
1.2.2 Lobo-marinho-sul-americano .....	42
1.2.3 Lobo-marinho-subantártico .....	45
1.2.4 Lobo-marinho-antártico.....	47
1.2.5 Outras espécies de pinípedes encontradas no Brasil .....	49
2. AMEAÇAS MUNDIAIS AOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS.....	52
2.1 Interações com a pesca, com as embarcações e com o homem.....	54
2.1.1 Capturas incidentais.....	54
2.1.2 Capturas intencionais.....	56
2.1.3 Abate por competição .....	56
2.1.4 Sobrepesca .....	57
2.1.5 Turismo de observação desordenado .....	59
2.1.6 Colisões com embarcações.....	60
2.2 Degradação ambiental e perda de hábitat.....	62
2.2.1 Poluição química.....	62
2.2.2 Entulho marinho .....	63
2.2.3 Poluição sonora.....	65
2.2.4 Mudanças climáticas.....	66
PARTE II - PLANO DE CONSERVAÇÃO	
1. INTRODUÇÃO	
1.1 Conceito e metodologia de Planos de Ação para a conservação de espécies ameaçadas .....	70
1.2 Justificativa para a elaboração do Plano de Ação .....	70
1.3 Categorias de ameaças dos mamíferos aquáticos .....	71
2. HISTÓRICO E OBJETIVO GERAL .....	75
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	76
4. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO.....	76
MATRIZ DE PLANEJAMENTO .....	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	121
ANEXOS	
Anexo 1 – Legislação Vigente Relacionada aos Mamíferos Aquáticos .....	144
Portaria nº 96, de 27 de agosto de 2010.....	148
Portaria Conjunta MMA e ICMBio nº 316, de 9 de setembro de 2009 .....	150
Portaria nº 78, de 3 de setembro de 2009 .....	152





# APRESENTAÇÃO

Dando continuidade ao trabalho do GTEMA e do IBAMA, realizado no período de 1997 a 2005, o Instituto Chico Mendes, contando com parceiros-chaves, consolidou o Plano Nacional de Conservação dos Mamíferos Aquáticos – Grandes Cetáceos e Pinípedes.

O PAN Grandes Cetáceos e Pinípedes tem por objetivos específicos orientar e estabelecer as ações prioritárias para a conservação das espécies de mamíferos aquáticos, presentes na Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IN MMA nº 3, 26/05/2003), assim como das espécies que sofrem ameaças de origem antrópica, ao longo de sua distribuição geográfica, para posterior implementação por atores da esfera governamental e não-governamental.

Dentre as 16 espécies de mamíferos aquáticos abordadas no Plano, há ênfase em seis espécies ameaçadas: baleia-azul, baleia-fin, baleia-sei, baleia-franca, baleia-jubarte e cachalote (respectivamente *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae* e *Physeter macrocephalus*).

Este trabalho foi realizado com a contribuição, apoio e empenho de parceiros governamentais, não-governamentais, pesquisadores e especialistas. Por esta razão, registramos nossos agradecimentos às pessoas que estão há mais de 15 anos trabalhando, pesquisando, normatizando e buscando a proteção dos carismáticos grandes cetáceos e pinípedes.

**RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO**

Presidente do Instituto Chico Mendes de  
Conservação da Biodiversidade







# CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS DO BRASIL

A primeira versão do Plano de Ação para Conservação dos Mamíferos Aquáticos do Brasil foi publicada em 1997, após alguns anos de trabalho conjunto e inovador de técnicos do IBAMA e dos pesquisadores que integravam, voluntariamente, o Grupo de Trabalho Especial de Mamíferos Aquáticos – GTEMA. É oportuno recordar que essa primeira versão foi organizada e redigida sem que houvesse sido adotada anteriormente uma estrutura para tal tipo de documento. Foi, portanto, uma iniciativa pioneira, na qual se procurou ressaltar os projetos prioritários necessários à ampliação dos conhecimentos científicos sobre esses animais, e revigorar as medidas de conservação, especialmente visando às espécies sob maior pressão antrópica. Sendo tais objetivos essencialmente dinâmicos, previu-se uma validade de três anos para o Plano, que deveria ser revisto até o ano 2000.

Em 2001, publicou-se uma segunda versão, dentro do cronograma previsto, novamente elaborada pelo GTEMA. Constituiu basicamente uma atualização da primeira, mantendo sem alterações substanciais a estrutura inicial do documento, e com sua validade prevista até 2005.

A elaboração da terceira versão iniciou-se tendo como uma das metas respeitar essa data, uma vez mais trabalhada sob a responsabilidade dos integrantes do GTEMA e contando com sua habitual competência. No entanto, por razões administrativas do IBAMA, e pelos atrasos decorrentes da criação do ICMBio e sua demorada estruturação, os trabalhos, já em fase de conclusão, sofreram uma virtual paralisação de longa persistência. Retomada a tarefa de terminar a redação do documento, foi decidido que a nova versão seria publicada em partes distintas, direcionadas separadamente para distintos grupos taxonômicos de mamíferos aquáticos, e que o Plano seria apresentado sob um novo formato, ainda que seu conteúdo não diferisse, em sua essência, do adotado nas versões anteriores.

Uma análise dos resultados advindos da vigência das duas primeiras versões leva à conclusão de que, embora bem imaginados e consistentes, os projetos prioritários e as ações de conservação nelas arrolados somente em parte atingiram os propósitos colimados. É verdade que, em algumas situações, a simples recomendação de determinados projetos contida no texto do Plano facilitou aprovarem-se as solicitações de recursos financeiros, encaminhadas por pesquisadores independentes a organizações financiadoras. No entanto, em seu conjunto, à parte os sempre úteis conhecimentos divulgados sobre as diferentes espécies, os projetos e as medidas de conservação sugeridas com conhecimento e experiência pelos técnicos e pesquisadores estão urgentemente necessitando de alguma forma de maior incentivo, para que não permaneçam esquecidos em relações inócuas no texto do documento.

Na oportunidade apresentada pela publicação dessa terceira versão do Plano, almeja-se que uma nova modalidade de utilização, mais objetiva e produtiva, mereça a atenção de todos aqueles que possuem autoridade, meios e recursos financeiros para dinamizá-la.

**IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA**



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APA	Área de Proteção Ambiental
CCAMLR	Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (Comissão para a Conservação dos Recursos Marinhos Vivos da Antártica)
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CECAT/ICMBio	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação do Cerrado e Caatinga do ICMBio
CEEMAM	Centro de Estudos sobre Encalhes de Mamíferos Marinhos
CEMAR	Centro de Estudos para a Conservação Marinha
CGESP/ICMBio	Coordenação Geral Espécies Ameaçadas do ICMBio
CIB	Comissão Internacional Baleeira
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
CMA/ICMBio	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos do ICMBio
CMS	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (Convenção para a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Selvagens)
CPB/ICMBio	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros do ICMBio
CRAM/FURG	Centro de Reabilitação de Animais Marinhos da FURG
CSR/INPE	Centro de Sensoriamento Remoto do INPE
DBFLO/IBAMA	Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas do IBAMA
DIBIO/ICMBio	Diretoria de Conservação da Biodiversidade
DIREP/ICMBio	Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
ESEC	Estação Ecológica
FAO	Food and Agricultural Organization
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FMA	Fundação para Preservação e Estudos dos Mamíferos Aquáticos
FURG	Fundação Universidade Federal do Rio Grande, RS
GBA/MMA	Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros do MMA
GEMARS	Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul
GREMAR	Associação de Resgate e Reabilitação de Animais Marinhos
GTEMA	Grupo de Trabalho Especial de Mamíferos Aquáticos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBJ	Instituto Baleia Jubarte
IBUSP	Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IFAW	International Fund for Animal Welfare
IMA	Instituto Mamíferos Aquáticos
IN	Instrução Normativa
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IOUSP	Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo
IUCN	The World Conservation Union (União Internacional para a Conservação da Natureza)
IWC	International Whaling Commission



IWC/Brasil	International Wildlife Coalition - Brasil
LAMAQ/UFSC	Laboratório de Mamíferos Aquáticos da UFSC
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MO-FURG	Museu Oceanográfico da FURG
MRE	Ministério das Relações Exteriores
NEMA	Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
ONG	Organização não-governamental
PARNA	Parque Nacional
PBB	Projeto Baleia-de-bryde
PBF	Projeto Baleia-franca
PE	Parque Estadual
PM	Parque Municipal
PROANTAR	Programa Antártico Brasileiro
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
REMAB	Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Brasil
REMANE	Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Nordeste
REMASUL	Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Sul
RESEX	Reserva Extrativista
SCAR	Scientific Committee on Antarctic Research (Comitê Científico sobre Pesquisas Antárticas)
SEAP/PR	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
SSC/IUCN	Species Survival Commission - Comissão para a Sobrevivência das Espécies da União Mundial para a Natureza
UC	Unidade de Conservação
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Distribuição geográfica da baleia-azul, <i>Balaenoptera musculus</i> (Fonte: Bastida et al., 2007).....	18
Figura 2	Baleia-azul, <i>Balaenoptera musculus</i> (Foto: Tony Martin) .....	20
Figura 3	Distribuição geográfica da baleia-sei, <i>Balaenoptera borealis</i> (Fonte: Bastida et al., 2007) .....	20
Figura 4	Distribuição geográfica da baleia-fin, <i>Balaenoptera physalus</i> (Fonte: Bastida et al., 2007) .....	22
Figura 5	Distribuição geográfica da baleia-de-bryde, <i>Balaenoptera edeni</i> (Fonte: Bastida et al., 2007) .....	24
Figura 6	Distribuição geográfica da baleia-jubarte, <i>Megaptera novaeangliae</i> (Fonte: Bastida et al., 2007) .....	27
Figura 7	Exposição caudal de baleia-jubarte, <i>Megaptera novaeangliae</i> (Foto: Enrico Marone) .....	28
Figura 8	Distribuição geográfica baleia-franca-austral, <i>Eubalaena australis</i> (Fonte: Bastida et al., 2007) .....	30
Figura 9	Baleia-franca, <i>Eubalaena australis</i> , no litoral de Santa Catarina (Foto: Acervo Projeto Baleia Franca/Brasil).....	32
Figura 10	Distribuição do cachalote, <i>Physeter macrocephalus</i> (Fonte: Bastida et al., 2007).....	34
Figura 11	Exposição caudal de cachalotes, <i>Physeter macrocephalus</i> (Foto: Marta J. Cremer) .....	36
Figura 12	Distribuição geográfica do leão-marinho-sul-americano, <i>Otaria flavescens</i> (Fonte: Bastida et al., 2007) .....	39
Figura 13	Leão-marinho-sul-americano, <i>Otaria flavescens</i> , nos molhes da Barra de Rio Grande/ RS (Foto: Larissa R. de Oliveira).....	40
Figura 14	Colônia de leões-marinhos-sul-americanos ( <i>Otaria flavescens</i> ) em Punta Norte, Península Valdés, Argentina (Foto: Larissa Rosa de Oliveira).....	41
Figura 15	Distribuição geográfica do lobo-marinho-sul-americano, <i>Arctocephalus australis</i> (Fonte: Bastida et al., 2007).....	42
Figura 16	Lobo-marinho-sul-americano, <i>Arctocephalus australis</i> , com filhote na Ilha dos Lobos, Uruguai. (Foto: Larissa Rosa de Oliveira) .....	43



Figura 17	
Lobo-marinho-sul-americano, <i>Arctocephalus australis</i> , juvenil na Praia do Cassino, RS, 1999 (Foto: Ronald A. Raske).....	44
Figura 18	
Lobo-marinho-sul-americano, <i>Arctocephalus australis</i> , no litoral norte do Rio Grande do Sul (Foto: Márcio Borges Martins).....	44
Figura 19	
Distribuição geográfica do lobo-marinho-subantártico, <i>Arctocephalus tropicalis</i> (Adaptado de Bastida et al., 2007).....	45
Figura 20	
Lobo-marinho-subantártico, <i>A. tropicalis</i> , no litoral norte do Rio Grande do Sul (Foto: Edson Luiz Souza de Araújo).....	46
Figura 21	
Juvenil de lobo-marinho-antártico, <i>Arctocephalus gazella</i> , na Ilha Elefante, Antártica, 1999 (Foto: Cláudia Rocha-Campos).....	47
Figura 22	
Lobo-marinho-antártico, <i>Arctocephalus gazella</i> , na Ilha Elefante, Antártica (Foto: Larissa R. de Oliveira/Projeto Elefante-Marinho do Sul – FURG [PEMS].....	48
Figura 23	
Distribuição geográfica da foca-leopardo, <i>Hydrurga leptonyx</i> (Adaptado de Bastida et al., 2007).....	49
Figura 24	
Foca-leopardo ( <i>Hydrurga leptonyx</i> ), Antártica (Foto Cortesia NapOc Ary Rongel, OPERANTAR XXVII, 2008).....	49
Figura 25	
Distribuição geográfica do elefante-marinho-do-sul, <i>Mirounga leonina</i> (Adaptado de Bastida et al., 2007).....	49
Figura 26	
Elefante-marinho-do-sul ( <i>Mirounga leonina</i> ) na Praia do Cassino, RS (Foto: Ronald A. Raske).....	49
Figura 27	
Distribuição geográfica da foca-caranguejeira, <i>Lobodon carcinophaga</i> (Adaptado de Bastida et al., 2007).....	49
Figura 28	
Foca-caranguejeira ( <i>Lobodon carcinophaga</i> ) no litoral norte do Rio Grande do Sul (Foto: Maurício Tavares).....	49
Figura 29	
Dentição característica de foca-caranguejeira ( <i>Lobodon carcinophaga</i> ), de indivíduo encontrado na Praia do Cassino, RS, em 1998 (Foto: Cláudia Rocha-Campos).....	49
Figura 30	
Baleia-franca com rede de pesca na cabeça (Foto: Paulo Flores).....	53
Figura 31	
Interação de baleia-jubarte com barco de pesca na Bahia (Foto: Kátia Groch).....	55



Figura 32	Baleia-jubarte enroscada em corda náutica na Bahia, evidenciando conflito com a pesca (Foto: Marcos Rossi-Santos - Banco de Imagem Instituto Baleia Jubarte – IBJ).....	55
Figura 33	Leão-marinho-sul-americano, <i>Otaria flavescens</i> , com perfuração de arma de fogo, na Praia do Cassino, RS, 1955 (Foto: Cláudia Rocha-Campos).....	57
Figura 34	Baleia-jubarte, <i>Megaptera novaengliae</i> , na Antártica, em 2002, apresentando evidência de colisão com embarcação (Foto: Marco César de Oliveira Santos).....	61
Figura 35	Amputação de parte do lobo da nadadeira caudal de filhote de baleia-jubarte atropelado em 1999 no Parcel das Paredes, próximo a Caravelas/BA (Foto: Enrico Maroni).....	61
Figura 36	Lobo-marinho-sul-americano, <i>Artocephalus australis</i> , enroscado em corda náutica na Ilha dos Lobos, Uruguai (Foto: Larissa R. de Oliveira).....	64
Figura 37	Lobo-marinho-sul-americano, <i>Artocephalus australis</i> , vítima de emalhe em fragmento de rede, na Praia do Cassino/RS, 1995. (Foto: Foto: Cláudia Rocha-Campos).....	65
Figura 38	Categorias de ameaças consideradas no Plano de Ação.....	72

# PARTE I

# INFORMAÇÕES GERAIS





Karina Groch

## GRANDES CETÁCEOS E PINÍPEDES NO BRASIL



Larissa Rosa de Oliveira





# 1. INFORMAÇÕES SOBRE ESPÉCIES SOB MAIOR AMEAÇA ANTRÓPICA E QUE REQUEREM AÇÕES DE CONSERVAÇÃO

Apesar de não existirem dados suficientes que avaliem a extensão de ameaças a diversas espécies de mamíferos aquáticos, suas características biológicas as tornam mais vulneráveis que as de outros grupos taxonômicos. De um modo geral, são espécies com baixas taxas reprodutivas, crescimento lento e potencial bioacumulador.

Diversas categorias de ameaça são especialmente preocupantes, considerando seu impacto sobre o ambiente aquático. Os mamíferos aquáticos sofrem diversas ameaças, como as capturas incidentais ou intencionais, a interação com a pesca, as atividades de prospecção e exploração de óleo e gás, o tráfego de embarcações (colisões e poluição sonora), a poluição química e a degradação ambiental, com conseqüente perda de hábitat, as mudanças climáticas globais e a sobrepesca

das espécies-chave para a sua sobrevivência. O possível retorno da caça comercial em águas internacionais também poderia vir a ser de grande impacto para as espécies que ocorrem em águas brasileiras.

Nesta seção foram apenas incluídas as espécies de grandes cetáceos e pinípedes sob evidente pressão antrópica. Outras espécies provavelmente também sofrem pressões em águas sob jurisdição brasileira, em maior ou menor grau, mas os dados disponíveis não permitem avaliá-las com segurança.

O status de conservação indicado refere-se às listas publicadas pela: 1) IUCN, em 2009; 2) CITES (Apêndices); 3) IN MMA nº. 3, de 26 de maio de 2003 (Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção) e MMA/Fundação Biodiversitas (Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, 2008).

## 1.1 ORDEM CETARTIODACTYLA

### 1.1.1. BALEIA-AZUL

CR

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Balaenoptera musculus* (LINNAEUS, 1758)  
BALAENOPTERIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO  
IUCN (2009)

EM PERIGO

CITES

APÊNDICE I

LISTA NACIONAL (2003)

AMEAÇADA (CRITICAMENTE EM PERIGO)

AUTOR DO TEXTO

PAULO H. OTT

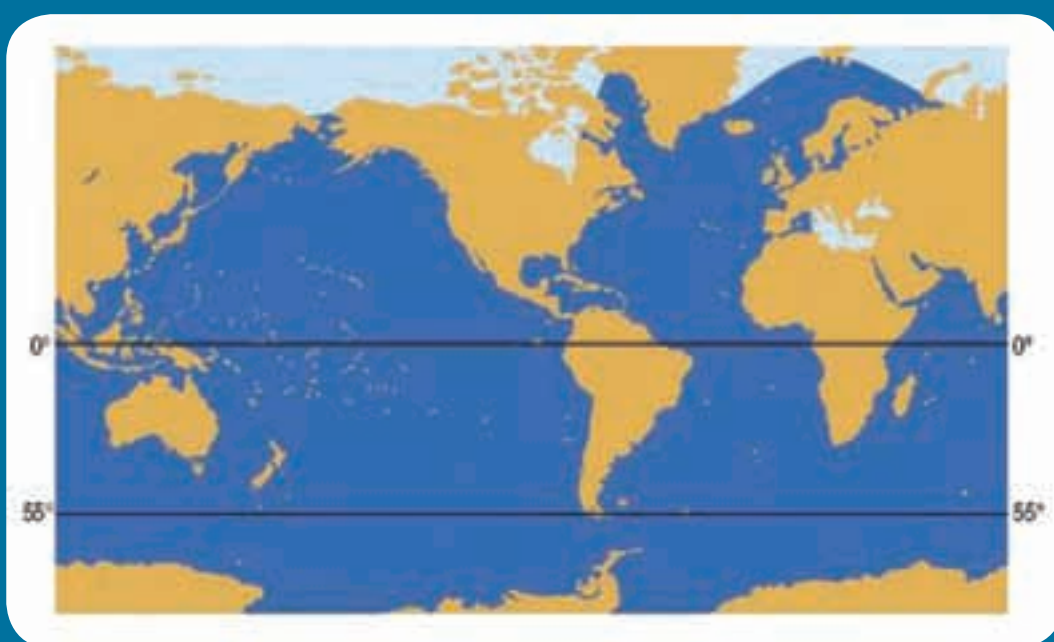


Figura 1. Distribuição geográfica da baleia-azul, *B. musculus* (Fonte: Bastida et al., 2007).

### Características gerais

A baleia-azul é a maior das espécies de cetáceos, medindo de 25 a 30 m, sendo as fêmeas maiores e mais pesadas que os machos. O comprimento e peso máximos já registrados para a espécie referem-se, respectivamente, a duas fêmeas: uma de 33,6 m, capturada nas Ilhas Geórgias do Sul, e outra com 190 toneladas, proveniente da Antártica (Gambell, 1979). Além do tamanho, as principais características diagnósticas da espécie são a coloração do corpo azul-acinzentada com manchas claras, a cabeça com a forma de “U” em vista dorsal, medindo cerca de um

quarto do tamanho do corpo, a nadadeira dorsal pequena, localizada no último terço do corpo, e o borrifo produzido durante a expiração, podendo atingir 10 m de altura (Yochem & Leatherwood, 1985).

A maturidade sexual ocorre por volta dos 10 anos de idade para ambos os sexos. Machos e fêmeas tornam-se sexualmente maduros ao atingirem 22,5 m e 24 m de comprimento, respectivamente, embora estes parâmetros difiram entre as distintas subespécies reconhecidas (Ichihara, 1966; Yochem & Leatherwood, 1985). O tempo de gestação é de onze a doze meses, e o intervalo de nascimento é de dois ou três anos, dependendo da população. Os



indivíduos nascem com cerca de 7 m de comprimento, pesando mais de duas toneladas. A lactação dura de seis a oito meses.

No Hemisfério Sul, alimenta-se predominantemente do krill antártico (*Euphausia superba*) e também de outras espécies de eufausiáceos, copépodos e anfípodos planctônicos, além de pequenos peixes e cefalópodes. Geralmente, vivem solitárias, aos pares ou trios, embora grupos de mais de 50 animais possam ser vistos em áreas de alimentação ou reprodução.

Ocorre em todos os oceanos do planeta, preferindo usualmente áreas oceânicas (figura 1). 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. Entretanto, a localização precisa das áreas reprodutivas da espécie no Hemisfério Sul é ainda desconhecida. Atualmente, são reconhecidas três formas geográficas ou subespécies: uma no Hemisfério Norte, *Balaenoptera musculus musculus*; e duas no Hemisfério Sul, a baleia-azul-pigméia, *B. m. breviceuda*, distribuída nas zonas subantárticas do Oceano Índico e Pacífico Sul Ocidental, e a baleia-azul-antártica, *B. m. intermedia*, distribuída em regiões antárticas (Ichiara, 1966; Yochem & Leatherwood, 1985) (figura 2).

Em função do reduzido tamanho populacional e de seus hábitos oceânicos, são raros os registros da espécie no Brasil. Historicamente, há registros de dois animais capturados comercialmente na Paraíba, em 1948 e 1965, e um exemplar no Rio de Janeiro, em 1962 (Zerbini *et al.*, 1997). Nas últimas déca-

das nenhuma avistagem confirmada da espécie foi relatada para águas brasileiras. Contudo, em 29 de abril de 1992, uma fêmea de 23 m de comprimento, com características das duas subespécies do Hemisfério Sul, encalhou no Rio Grande do Sul (Dalla Rosa & Secchi, 1997).

## Ameaças à espécie

No passado, devido ao seu tamanho, a baleia-azul proporcionava um alto rendimento à atividade comercial baleeira. A pressão da caça foi intensa sobre essa espécie e, como consequência, a baleia-azul quase foi extinta na década de 60, quando passou a ser protegida pela CIB (Gambell, 1979). Mesmo após a proibição internacional de sua caça, em 1965/1966, a espécie continuou a ser capturada ilegalmente pelos soviéticos até 1972 (Mikhalev & Tormosov, 1997). Acredita-se que mais de 360.000 baleias-azuis tenham sido caçadas no Hemisfério Sul entre 1904 e 1979 (Clapham *et al.*, 1999a), especialmente na Antártica.

Outras ameaças potenciais à sobrevivência da espécie incluem as capturas incidentais em equipamentos de pesca (redes de deriva, espinhel), colisões com embarcações e degradação do habitat, incluindo a poluição química e sonora, e a sobrepesca de sua principal presa, o krill, em áreas antárticas e subantárticas. Estima-se que, atualmente, a população remanescente seja de apenas 0,7% de seu tamanho original. Contudo, há evidências que, embora de forma lenta, algumas populações estão de fato se recuperando (Branch *et al.*, 2004).



Tony Martin

Figura 2. Baleia-azul, *B. musculus*



## 1.1.2 BALEIA-SEI

VU

NOME CIENTÍFICO	<i>Balaenoptera borealis</i> (LESSON, 1828)
FAMÍLIA	BALAENOPTERIDAE
STATUS DE CONSERVAÇÃO IUCN (2009)	EM PERIGO
CITES	APÊNDICE I
LISTA NACIONAL (2003)	AMEAÇADA (VULNERÁVEL)
AUTORES DO TEXTO	PAULO H. OTT E JESUINA MARIA DA ROCHA

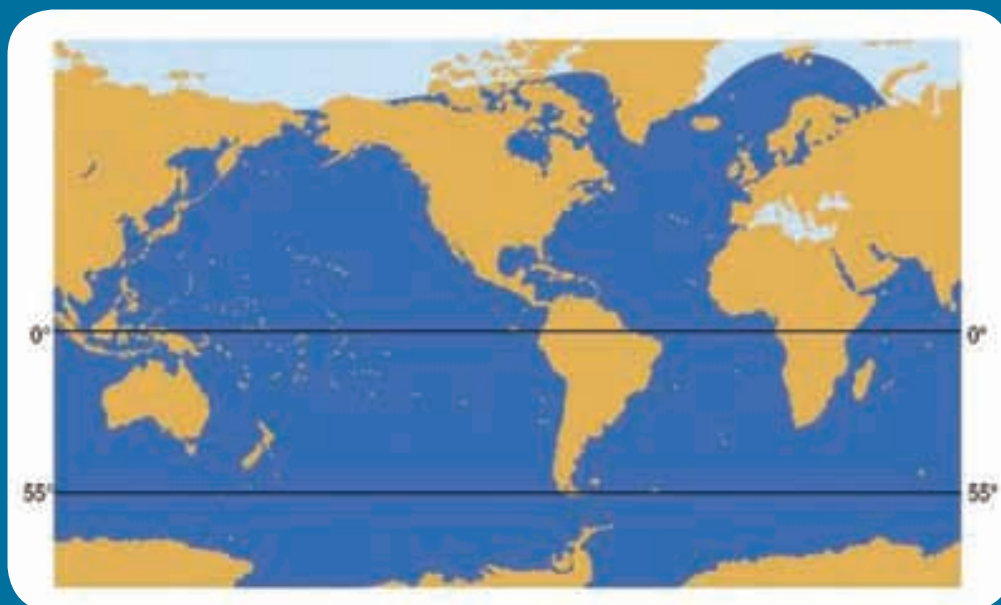


Figura 3. Distribuição geográfica da baleia-sei, *Balaenoptera borealis* (Fonte: Bastida et al., 2007).

### Características gerais

A baleia-sei é a terceira maior espécie de cetáceo existente no mundo. No Hemisfério Sul, os indivíduos adultos atingem 20 m de comprimento, sendo as fêmeas um pouco maiores que os machos. A coloração do corpo é cinza-metálica, com a região ventral mais clara. Os indivíduos frequentemente apresentam diversas cicatrizes, possivelmente provocadas por lampréias ou tubarões do gênero *Isistius*. A espécie apresenta características semelhantes a outras espécies de rorquais (Família Balaenopteridae), sendo especialmente similar à baleia-de-bryde (*Balaenoptera edeni*), espécie com a qual foi confundida

durante muitos anos. A baleia-sei, entretanto, apresenta apenas uma crista mediana dorsal no rosto, ao invés de três, presentes na baleia-de-bryde. A espécie também se caracteriza por apresentar uma nadadeira dorsal relativamente alta, acentuadamente falcada, e localizada em posição mais anterior do que nas demais espécies da família (Gambell, 1989; Horwood, 2002).

A maturidade sexual dos indivíduos ocorre por volta dos 10 anos de idade para ambos os sexos, correspondendo a cerca de 13-14 m de comprimento. A gestação dura em torno de doze meses e os indivíduos nascem com 4,5 m de comprimento, permanecendo com a mãe por cerca de sete meses.



A espécie tem hábitos alimentares um pouco distintos das demais espécies de rorquais, alimentando-se especialmente de copépodos, próximo à superfície (Horwood, 2002). É provavelmente a espécie menos conhecida dentre os rorquais.

As baleias-sei vivem em todos os oceanos, com preferência por águas oceânicas profundas (Figura 3). Durante o período reprodutivo (inverno e primavera) frequentam águas tropicais, migrando durante o verão para águas temperadas frias e subpolares para se alimentar. Ao contrário dos demais rorquais, com a 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).

No Brasil, além dos registros provenientes da caça comercial na Paraíba e Rio de Janeiro, há registros de encalhes da espécie no Espírito Santo (Barros, 1991; Zerbini *et al.*, 1997), São Paulo (M. C. O. Santos, com. pess.), Santa Catarina (Simões-Lopes & Ximenez, 1993) e Rio Grande do Sul (Zerbini *et al.*, 1997). Dois indivíduos da espécie também foram avistados próximos à latitude de 8°S, em 2000, durante os cruzeiros de avistagem de baleia-minke na costa do Brasil (Andriolo *et al.*, no prelo).

## Ameaças à espécie

Como ocorreu com as demais espécies de grandes baleias, as populações de baleia-sei foram reduzidas pela caça comercial. No período anterior à caça da baleia-sei na Antártica, antes de 1960, estimativas populacionais da espécie no Hemisfério Sul variaram entre 140.000 e 191.000 indivíduos (Breiwick, 1978). Em fins da década de 70, a população de baleias-sei foi estimada em cerca de 37.000 indivíduos (Allen, 1980 apud Gambell, 1989).

No Brasil, 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. As capturas da espécie ocorreram especialmente na costa da Paraíba, até a latitude aproximada de 6°S, e no Rio de Janeiro, ao largo de Cabo Frio, em torno de 23°S (Williamson, 1975). Estima-se que cerca de 4.700 baleias-sei tenham sido capturadas na costa brasileira entre 1947 e 1974 (Zerbini *et al.*, 1997).

Atualmente, os problemas de conservação da espécie são pouco conhecidos, especialmente em função de seus hábitos oceânicos. Contudo, dentre as ameaças potenciais, pode-se destacar a poluição sonora no ambiente marinho (e.g. prospecção sísmica), a poluição por contaminantes químicos, o risco de capturas em redes de deriva de alto mar e a colisão com embarcações.



### 1.1.3. BALEIA-FIN

EN

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Balaenoptera physalus* (LINNAEUS, 1758)  
BALAENOPTERIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO  
IUCN (2009)  
CITES  
LISTA NACIONAL (2003)  
AUTORES DO TEXTO

EM PERIGO  
APÊNDICE I  
AMEAÇADA (EM PERIGO)  
PAULO H. OTT E IGNACIO B. MORENO

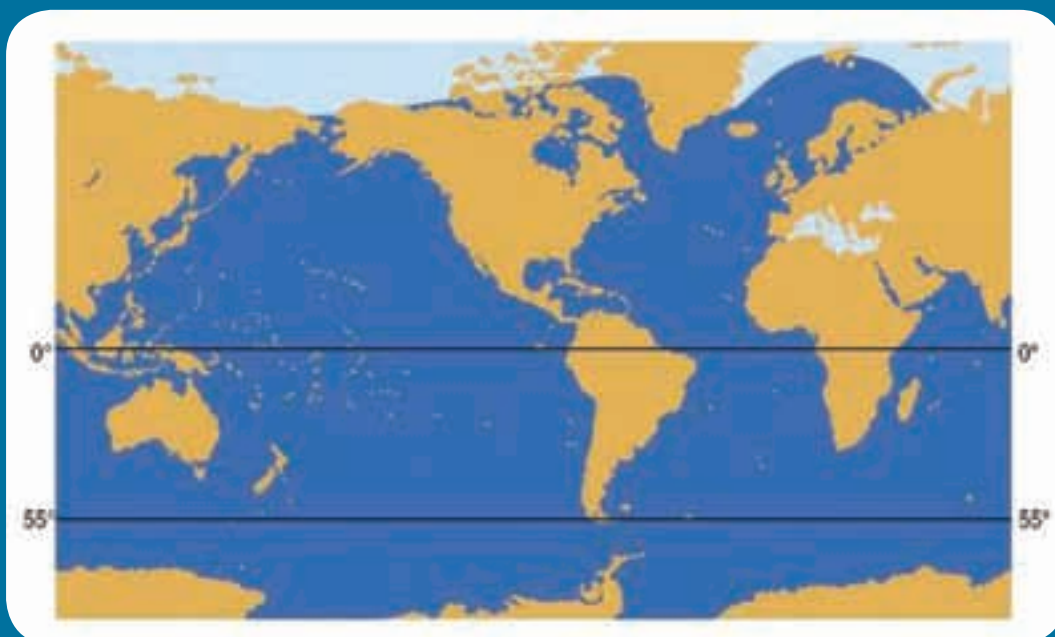


Figura 4. Distribuição geográfica da baleia-fin, *B. physalus* (Fonte: Bastida et al., 2007).

#### Características gerais

A baleia-fin apresenta uma distribuição cosmopolita, sendo reconhecidas atualmente duas formas geográficas ou subespécies: uma no Hemisfério Norte, *Balaenoptera physalus physalus*, e uma no Hemisfério Sul, *Balaenoptera physalus quoyi*. Os indivíduos do Hemisfério Sul são maiores, com machos e fêmeas atingindo o comprimento de 25 e 26 m, respectivamente (Rice, 1998; Aguilar, 2002). A principal característica diagnóstica da espécie é o padrão de pigmentação assimétrico na região da cabeça: no lado direito, a mandíbula inferior, a cavidade da boca e algumas cerdas bucais são cinza-claras e brancas, enquanto o

lado esquerdo é uniformemente cinza-escuro. A maturidade sexual ocorre por volta dos seis a sete anos para machos, e sete a oito anos para fêmeas, correspondendo a cerca de 19 e 20 m de comprimento, respectivamente. O período de gestação dura cerca de onze meses, no final do qual nasce usualmente um único filhote, com cerca de 6 a 7 m de comprimento, e pesando de 1 a 1,5 toneladas. A lactação dura de seis a sete meses (Aguilar, 2002).

No Hemisfério Sul, a espécie alimenta-se predominantemente de krill (*Euphausia spp.*) e outros crustáceos planctônicos. Geralmente, vivem solitárias ou em grupos de dois a sete indivíduos, embora grupos maiores possam ser observados em áreas altamente produtivas.



Grupos mistos de baleias-fins e baleias-azuis (*Balaenoptera musculus*) não são raros nas áreas de alimentação, e a existência de híbridos entre as duas espécies é relativamente comum (Aguilar, 2002).

A espécie tem hábitos oceânicos, apresentando um padrão sazonal de migração latitudinal entre as áreas de alimentação nas proximidades das regiões polares, onde ocorre durante o verão, e as áreas de reprodução (baixas e médias latitudes), onde aparece durante o inverno. No Oceano Atlântico Sul Ocidental, entretanto, as principais áreas de concentração invernal da espécie são ainda desconhecidas (figura 4). No Brasil, a espécie tem sido registrada desde aproximadamente 5º S, no Rio Grande do Norte, até o Rio Grande do Sul (e.g. Pinedo *et al.*, 1992; Zerbini *et al.*, 1997; M. Tavares - GEMARS, dados não-publicados). 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.

### Ameaças à espécie

Juntamente com a baleia-azul, a baleia-fin foi uma das espécies mais capturadas comercialmente em todo o mundo. As capturas mundiais de baleia-fin alcançaram os maiores números entre 1935 e 1970, quando cerca de 30.000 indivíduos foram caçados em alguns anos. Estes

altos níveis de captura levaram diversas populações ao colapso em todo o planeta. A baleia-fin foi também uma das espécies mais atingidas pela caça ilegal praticada pelos soviéticos no final da década de 60 e início da década de 70. Contudo, estima-se que no Hemisfério Sul, ao sul dos 30º de latitude, existam atualmente pelo menos 24.000 baleias-fin (Aguilar, 2002).

Embora a baleia-fin tenha sido amplamente caçada ao longo de quase toda a sua distribuição, o impacto da captura sobre a espécie na costa brasileira parece ter sido reduzido, embora não existam dados sobre o seu tamanho populacional. Durante os quase 50 anos de atividade baleeira no Brasil, foram capturados 87 baleias-fins nas estações baleeiras de Costinha (PB) e Cabo Frio (RJ) (Zerbini *et al.*, 1997).

Atualmente, os problemas de conservação da espécie são pouco conhecidos. Contudo, dentre as ameaças potenciais pode-se destacar a poluição sonora no ambiente marinho (e.g. prospecção sísmica), a poluição por contaminantes químicos, o risco de capturas em redes de deriva de alto mar e a colisão com embarcações. Na costa brasileira, entretanto, não são conhecidos casos de colisões com embarcações ou capturas incidentais em redes de pesca. Nas regiões polares, a sobrepesca de recursos pesqueiros pode causar um desequilíbrio no ecossistema, que pode comprometer o habitat das baleias-fins.



#### 1.1.4. BALEIA-DE-BRYDE

DD

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Balaenoptera edeni* (ANDERSON, 1879)  
BALAENOPTERIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO

IUCN (2009)

DEFICIENTE EM DADOS

CITES

APÊNDICE I

LISTA NACIONAL (2003)

NÃO-INCLUÍDA (DEFICIENTE EM DADOS)

AUTORA DO TEXTO

LEANDRA GONÇALVES

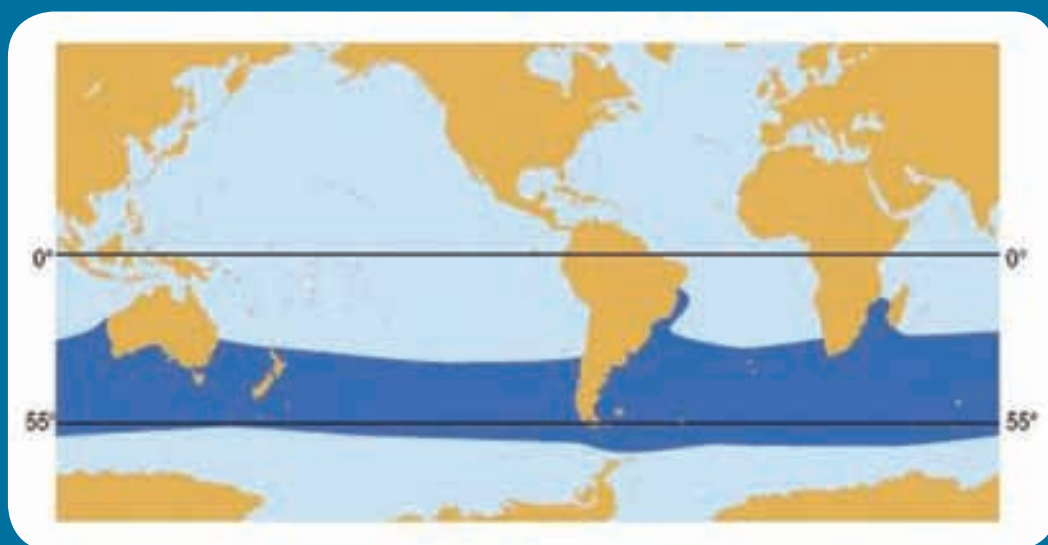


Figura 5. Distribuição geográfica da baleia-de-bryde, *B. edeni* (Fonte: Bastida et al., 2007).

### Características gerais

A baleia-de-bryde é a segunda menor espécie dos balenopterídeos, alcançando um comprimento máximo de 15,5 m, sendo as fêmeas maiores que os machos. Seu filhote pode nascer com aproximadamente 4 m (Kato, 2002). A coloração do corpo varia de cinza-escuro a preto no dorso e cinza ou branco no ventre. A nadadeira dorsal é alta, extremamente falcada e frequentemente irregular, atingindo cerca de 46 cm de altura nos adultos (Hetzl & Lodi, 1993). Apresentam três cristas longitudinais na região dorsal do rosto, as quais representam a principal característica diagnóstica da espécie, já que são frequentemente confundidas com a baleia-sei,

baleia-fin e baleia-minke, que possuem uma única crista central longitudinal (Reeves et al., 2003).

Diferentemente das demais espécies de sua família, alimentam-se preferencialmente de peixes epipelágicos que vivem em grandes cardumes, como a sardinha (*Sardinella spp*) e a anchova (*Anchoviella spp.*) (Chittleborough, 1959; Best, 1960). No entanto, já foram mencionadas ocorrências de cefalópodes (Best, 1974) e crustáceos pelágicos (Omura, 1962a) em sua dieta.

Quando a baleia-de-bryde vem à superfície, raramente mostra sua nadadeira caudal. Seu principal comportamento é, normalmente, um borrifo seguido da exposição da nadadeira dorsal (Kato, 2002). Best et al.





(1984), descrevendo o comportamento de mergulho das baleias-de-bryde, afirmaram que curtos mergulhos são precedidos da rápida exposição da nadadeira dorsal. Em seguida, realizam um mergulho mais longo, no qual a exposição da nadadeira se faz com o dorso mais arqueado. Esse comportamento já foi relatado por muitos autores, como Olsen, (1913), Rice, (1979), Nortabartolo di Sciara (1982) e Cummings (1985a).

A baleia-de-bryde está entre as menos conhecidas da Família Balaenopteridae e, para o Brasil, não existem informações precisas sobre a taxonomia, a ocorrência e a distribuição das diferentes espécies ou subespécies (*Balaenoptera edeni* ou *B. brydei*) (figura 5).

Segundo Rice (1998), as baleias-de-bryde parecem estar divididas em dois grandes grupos: a forma pequena ou “bryde-pigméia” (*Balaenoptera edeni* Anderson 1879), que pode alcançar a maturidade física com 9 m e raramente cresce mais que 11,5 m; e a baleia-de-bryde-comum (*B. brydei* Olsen 1913), que não alcança a maturidade sexual até 11,2 m (machos) ou 11,7 m (fêmeas) e pode crescer até 14,6 m (machos) ou 15,6 m (fêmeas). Enquanto a baleia-de-bryde-comum ocorre em águas tropicais e temperadas de todo o mundo, a forma pigméia tem sido documentada em poucas áreas específicas: Mar de Salomão, sul do Mar da China, sudeste do Oceano Índico e, possivelmente, sul do Japão, talvez limitada às áreas costeiras e de plataformas continentais. Entretanto, Kato (2002) considera que ainda não se sabe a qual das duas espécies o holótipo pertence, pois não é distinta morfologicamente (apresenta o tamanho da forma pequena, mas é fisicamente imatura) e é proveniente de uma área onde ocorrem os dois tipos. Essa nomenclatura incerta impede o reconhecimento das formas pigméia e comum como espécies separadas. Portanto, até o momento, recomenda-se a utilização do nome científico *Balaenoptera edeni* Anderson, 1879.

As baleias-de-bryde se distribuem geralmente em águas quentes, de 16,3º C (Kato, 2002) até mais que 20º C (Omura & Nemoto, 1955; Cummings, 1985). Normalmente, são encontradas em regiões tropicais, entre as coordenadas de 40º N e 40º S. Sua ocorrência

tem sido documentada para os Oceanos Pacífico Sul e Norte, Índico e Atlântico Sul e Norte (Kato, 2002).

Segundo Best (1960), não há registros dessa espécie em águas antárticas e, provavelmente devido aos seus hábitos alimentares, tendem a permanecer na mesma localidade ao longo do ano, não necessitando realizar extensas migrações. Para esta espécie, apenas curtas migrações têm sido documentadas (Jefferson *et al.*, 1993).

Best (1977), pesquisando atividades de captura, observou a existência de dois grupos separados de indivíduos da espécie *Balaenoptera edeni*, um costeiro e outro oceânico. O grupo oceânico apresentava ocorrência relativamente rara durante os meses de junho a setembro, demonstrando movimentações sazonais. Já o grupo costeiro, apesar de ter sido mais caçado ao longo de maio a setembro, não realizava movimentos sazonais evidentes. Se existem duas populações na costa da África do Sul (costeira e oceânica), a leste do Oceano Atlântico, é provável que existam populações análogas na parte oeste do Atlântico Sul. Parece provável que a forma oceânica habite as águas centrais do Atlântico Sul. Dessa forma, é provável a existência de duas, ou talvez três, populações no Atlântico Sul: estoque (stock) costeiro leste (oeste da África), estoque costeiro oeste (Brasil) e possivelmente um estoque central pelágico (Ivashin, 1980; 1982).

No Brasil sabe-se da ocorrência de indivíduos em zonas costeiras (Siciliano *et al.*, 2004; Carneiro, 2005; Gonçalves, 2006) e oceânicas (Andriolo *et al.*, 2001; Gonçalves 2006). Na costa sudeste do Brasil é avistada frequentemente no litoral dos Estados de São Paulo (Siciliano *et al.*, 2004; Gonçalves, 2006) e Rio de Janeiro (Zerbini *et al.*, 1997; Siciliano *et al.*, 2004). Existem, porém, alguns relatos ocasionais de avistagens em outros locais da costa brasileira, como Santa Catarina na REBIO Marinha Arvoredo e APA Baleia Franca (P. Ott, P. A. Flores e K. Groch, com. pess.) e alguns relatos de encalhes na Bahia, Paraná, Maranhão e Rio Grande do Sul (Zerbini *et al.*, 1997).

Best (1974; 1977) afirma, por meio do estudo de fotografias e medidas das barbatanas de um espécime do Brasil (um macho de 13 m,

<sup>1</sup> - O ano da descrição de Anderson para *Balaenoptera edeni* é usado incorretamente pelos pesquisadores como 1878, mas o volume não foi publicado até 1879; por isso existe uma corrigenda, pois a data 1878 não aparece no volume da publicação (Rice, 1998). Optamos neste trabalho por seguir a data de 1879, da publicação do volume.



caçado em 1961, na posição 23° 13'S e 041° 53'W), que existem ambas as formas, costeira e oceânica, e que esse macho era um indivíduo da forma oceânica. Mas ainda não se tem certeza se constituem diferentes formas, como ocorre na África do Sul (Best, 1977).

Segundo Zerbini *et al.* (1997), os estudos no Brasil ainda são muito incipientes para se ter informações precisas sobre a existência de diferentes formas de *Balaenoptera edeni*. Entretanto, em seu trabalho, dos 15 encalhes informados, um macho foi classificado como sendo da forma oceânica, devido ao tamanho e largura da barbatana, e, dentre os demais registros, seis foram considerados como sendo da forma costeira, considerando a ausência de cicatrizes no corpo e a proximidade da costa, onde as observações foram realizadas.

É possível que existam na costa brasileira as duas formas, ou que pertençam a diferentes populações, ou ainda que representem espécimes de uma mesma população que realize migrações de regiões costeiras para oceânicas devido à disponibilidade de presas ou mesmo por suas características comportamentais de alimentação, reprodução e comportamento de corte. Segundo Best (1960) e Tershy (1992), é possível que as baleias-de-bryde se movimentem, seguindo cardumes de pequenos peixes, incluindo sardinhas e arenques.

Gonçalves (2006) relata que as baleias-de-bryde que ocorrem nas regiões costeiras do sudeste do Brasil utilizam o entorno das unidades de conservação insulares da costa paulista como áreas de alimentação mais frequentemente durante o verão, principalmente a área do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. Esses indivíduos podem realizar uma migração para áreas oceânicas para se reproduzir e cuidar de seus filhotes, uma vez que foram observados em comportamentos reprodutivos de fêmea com filhote e comportamentos de interação social, como saltos, exposição ventral e exposição de cabeça.

Até hoje persistem dúvidas em relação a quantas espécies e populações devem ser reconhecidas, razão pela qual a baleia-de-bryde está classificada como “deficiente em dados” (DD) na lista vermelha da IUCN (2006).

De qualquer maneira, no Brasil, as

informações técnico-científicas a respeito da baleia-de-bryde decorrem de fontes muito dispersas e, em sua maioria, efetuadas de forma oportunística, o que demonstra a necessidade de estudos mais sistemáticos e integrados ao longo da costa brasileira.

## Ameaças à espécie

A baleia-de-bryde somente veio a se tornar espécie-alvo para a indústria comercial baleeira depois dos estoques de outras espécies de balenopterídeos terem sido reduzidos a níveis não-econômicos (Reeves *et al.*, 2003). Após as décadas de 60 e 70, com o declínio das populações e a inviabilidade da caça à baleia-sei, o Japão e outros países iniciaram a caça à baleia-de-bryde em águas pelágicas. Essa caça continuou até 1986, quando a CIB determinou a moratória da caça comercial (Hetzl & Lodi, 1993).

Dada a grande semelhança entre as baleias-de-bryde e outras espécies de balenopterídeos, como a baleia-sei (*Balaenoptera borealis*), a baleia-fin (*Balaenoptera physalus*) e a baleia-minke (*B. acutorostrata*), os dados de caça mais antigos não são muito precisos.

Não se sabe ao certo a que ameaças a baleia-de-bryde está exposta, mas acredita-se que, além da ameaça da caça científica, que ainda ocorre em alguns lugares do mundo, a espécie possa estar sofrendo impacto por meio das atividades de prospecção sísmica, interferências na comunicação (principalmente nos misticetos, que são mais sensíveis, pois se comunicam em baixas frequências), alterações em rotas migratórias e redução da disponibilidade de presas.

O aumento do tráfego de embarcações também causa danos para as populações de cetáceos. Não se sabe ao certo quantas embarcações por ano colidem com baleias e, mais significativo ainda, o quanto a poluição sonora e os distúrbios de navios podem interferir, por exemplo, na comunicação ou no comportamento social.

A concentração de contaminantes também pode significar uma ameaça, mas o conhecimento que existe sobre a concentração de metais pesados e organoclorados em baleias-de-bryde também é escasso (Parsons *et al.*, 1999).

<sup>2</sup> - A definição de stock (em português estoque) depende muito do propósito para a qual é necessária a divisão, mas de uma forma geral, existem dois tipos: o estoque biológico, que é baseado na separação genética; e o estoque de manejo, que pode ser pensado como uma unidade de população para ser manejada com sucesso (Allen, 1970). Neste caso, estaremos utilizando a segunda definição.



### 1.1.5. BALEIA- JUBARTE

VU

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Megaptera novaeangliae* (BOROWSKI, 1781)  
BALAENOPTERIDAE

#### STATUS DE CONSERVAÇÃO

IUCN (2008)

BAIXA PREOCUPAÇÃO

CITES

APÊNDICE I

LISTA NACIONAL (2003)

AMEAÇADA (VULNERÁVEL)

AUTORES DO TEXTO

MÁRCIA H. ENGEL E MILTON C.C. MARCONDES

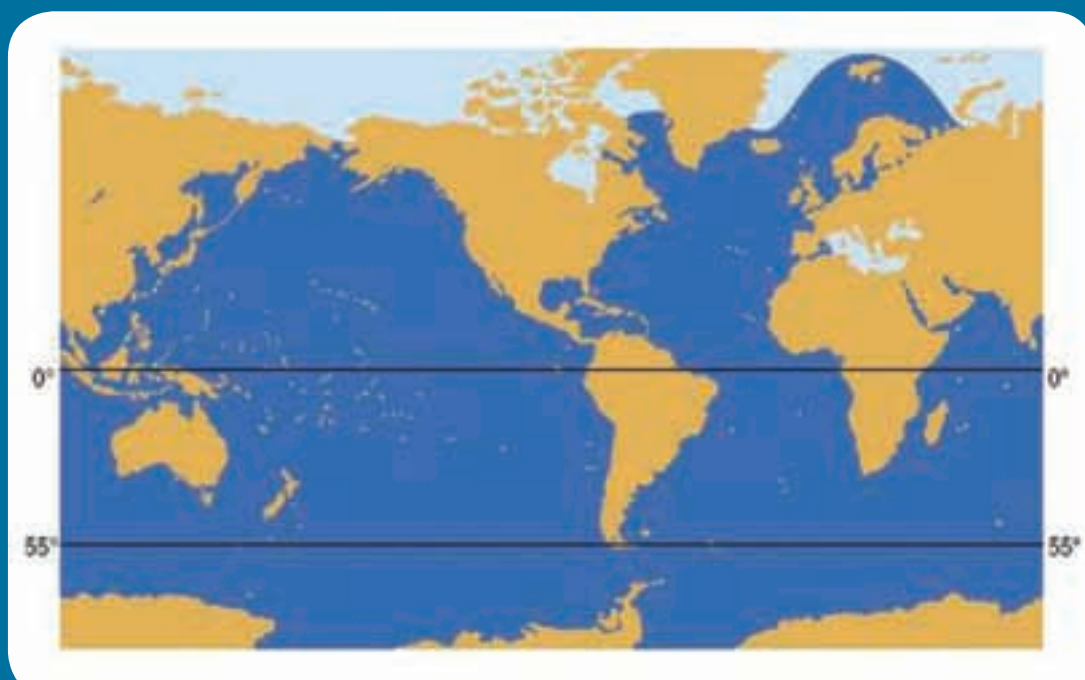


Figura 6. Distribuição geográfica da baleia-jubarte, *M. novaeangliae* (Fonte: Bastida et al., 2007) .

### Características gerais

As principais características anatômicas externas da baleia-jubarte são o tamanho das nadadeiras peitorais, que medem aproximadamente um terço do comprimento total do animal; a presença de 14 a 35 pregas ventrais; a coloração e o formato serrilhado da nadadeira caudal (True, 1904; Chittleborough, 1965; Jefferson et al., 1993). A baleia-jubarte pode atingir até 16 m de comprimento (True, 1904) e pesar de 35 a 40 toneladas (Chittleborough, 1965; Jefferson et al., 1993). A região ventral da nadadeira caudal apresenta pigmentação que varia do branco ao preto, permitindo a diferenciação individual dos

animais (Katona & Whitehead, 1981). As fêmeas são em média maiores que os machos, em cerca de 1 a 1,5 m (Chittleborough, 1965) e possuem um lobo hemisférico na região posterior à fenda genital, este ausente nos machos (Glockner, 1983 apud Clapham & Mead, 1999).

A maturidade sexual é atingida com aproximadamente quatro a seis anos de idade, e a maturidade física dez anos depois (Chittleborough, 1965; Clapham & Mayo, 1987a). O período de gestação é de onze a doze meses (Chittleborough, 1958 apud Clapham & Mead, 1999), após o qual nasce um único filhote, medindo entre 3,96 e 4,57 m de comprimento total e pesando aproximadamente uma tonelada



(Clapham, 1996b; Clapham *et al.*, 1999).

Nas áreas de alimentação e reprodução, as baleias-jubartes apresentam organização social caracterizada por grupos instáveis e pequenos (dois a três animais). Grandes grupos podem, entretanto, formar-se temporariamente durante o comportamento alimentar ou durante a temporada reprodutiva, relacionados com a competição agressiva entre machos (Clapham, 1996a). Os machos da baleia-jubarte produzem sequências longas e padronizadas de sons na época de acasalamento, descritas por Payne & McVay (1971) como “canto” e cuja provável função seria de display sexual para fêmeas (Tyack, 1981; Clapham 1996b). Essas canções são constituídas por frases repetitivas, denominadas temas, emitidas em longas sequências de repetição. O canto difere-se entre as populações e altera-se gradualmente ao longo da estação reprodutiva e a cada temporada, até se tornar uma canção completamente distinta após cinco anos (Payne & Guinee, 1983). A baleia-jubarte é uma espécie cosmopolita, presente em todos os oceanos, e que realiza migrações sazonais entre áreas de alimentação e áreas de reprodução (figura 6). Durante a primavera, o verão e o outono é encontrada em altas latitudes, migrando durante

o inverno para águas tropicais e subtropicais para acasalamento e nascimento dos filhotes (Mackintosh, 1942 apud Clapham & Mead 1999; Dawbin 1966).

A principal concentração reprodutiva no Atlântico Sul Ocidental é o Banco dos Abrolhos, situado no extremo sul da Bahia e norte do Espírito Santo (Engel, 1996; Siciliano 1997; Martins *et al.*, 2001, Martins, 2004, Andriolo *et al.* 2006) (figura 7). 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; Lodi 1994; Pretto *et al.*, 2009). Estudos em áreas de ocorrência histórica sugerem a reocupação de antigas áreas de reprodução no litoral baiano (Más Rosa *et al.*, 2002; Bisi & Morete, 2004), e o Estado do Rio de Janeiro, especialmente a região da Bacia de Campos, que tem sido apontada como um corredor migratório da espécie (Siciliano, 1997).

Estimativas populacionais da espécie nas áreas de alimentação I-V na Antártica indicam cerca de 42.000 indivíduos no Hemisfério Sul (IWC, 2002). Para o Brasil, Freitas *et al.* (2004), utilizando o método de marcação e recaptura com dados de 1996 a 2000 estimaram 2.393 (CV= 0,27) indivíduos para a por-



Enrico Marone

Figura 7. Exposição caudal de baleia-jubarte, *M. novaeangliae*.



ção norte do Banco dos Abrolhos. Zerbini *et al.* (2004) utilizando o método de amostragem de distâncias (Distance Sampling) para dados de 1999 e 2000 estimaram em 628 (CV= 0,33) indivíduos no trecho entre Salvador e Natal (entre os paralelos 5o e 10o S e entre a costa e o meridiano 033o W).

A partir de 2001 iniciaram-se amostragem de distâncias (Distance Sampling) para o litoral da Bahia e Espírito Santo utilizando-se aeronaves. Andriolo *et al.* (2006), sugeriram 2.291 (CV= 0,45) indivíduos ao longo dos litorais da Bahia e Espírito Santo em 2001. Em 2005 a amostragem aérea foi estendida, cobrindo desde o Rio Grande do Norte até o Rio de Janeiro, estimando 6.251 (CV= 0,16) baleias-jubartes na costa brasileira, entre os Estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte, durante o pico da temporada reprodutiva da espécie em 2005 (Andriolo *et al.* 2006). Estimativa mais recente, realizada no mesmo trecho em 2008, sugeriu uma população de cerca de 7.920 baleias-jubarte na costa brasileira (L.Wedekin, com. pes.).

Estes valores sugerem que a população brasileira atual corresponde a apenas 26% (95% CI = 17.3-37.8%) da população existente antes da caça comercial (Zerbini *et al.*, no prelo). Na Bahia e no Espírito Santo, entre 1988 e 2003, foram catalogadas 2.100 baleias-jubartes por meio de fotoidentificação (Pacheco de Godoy & Engel, 2004). Análises de DNA mitocondrial (Engel *et al.*, 2008) e estudos de fotoidentificação (Stevick *et al.*, 2005; Dalla Rosa *et al.*, 2004) sugerem que sua área de alimentação correspondente não está localizada nas imediações da Península Antártica. Estudos de fotoidentificação e telemetria (Stevick *et al.*, 2005; Zerbini *et al.*, 2006; Engel & Martin, 2009;) parecem indicar que a população de baleias-jubartes do Brasil se alimenta próximo às Ilhas Geórgia do Sul e Sandwich do Sul, no Mar de Scotia.

## Ameaças à espécie

A caça comercial de baleias foi a principal causa de declínio populacional das baleias-jubartes. Somente no Hemisfério Sul, mais de 200.000 animais foram caçados no século XX (IWC, 1995; Zemsky *et al.*, 1995). A possível queda da moratória internacional, com a consequente retomada da caça em áreas de

alimentação na Antártica, constitui a principal ameaça à recuperação da espécie. A mortalidade incidental em redes de pesca é uma das causas de mortalidade, principalmente de filhotes (Pizzorno *et al.*, 1998, M. Marcondes, com. pess.), ao longo da costa. O tráfego de navios e de barcas na estação reprodutiva implica no risco de colisões e no aumento da presença de sons no ambiente. Choques com embarcações já foram registrados no Banco dos Abrolhos e litoral norte da Bahia (Marcondes & Engel 2009). O turismo de observação de baleias, realizado na costa da Bahia vem aumentando, fazendo-se necessários o monitoramento e o ordenamento desta atividade turística também fora das unidades de conservação.

Estudos realizados por Sousa-Lima & Clark (2004) verificaram alteração do comportamento vocal dos machos na presença de embarcações.

A degradação do habitat em consequência das atividades de prospecção e exploração de petróleo e gás na região do Banco dos Abrolhos (Marchioro & Nunes, 2003; Engel *et al.*, 2004) e na Bacia de Campos (S. Siciliano, com. pess.) constituem motivo de preocupação, principalmente devido aos efeitos ainda pouco conhecidos dos levantamentos de dados de sísmica marinha, além do aumento do tráfego de embarcações e da poluição por hidrocarbonetos. Atividades humanas que geram sons subaquáticos de alta intensidade e de baixa frequência, como por exemplo, prospecção sísmica e sonares, podem também afetar os mamíferos marinhos (Richardson *et al.*, 1995).

Os efeitos destas atividades nos cetáceos ainda não estão bem compreendidos, mas estudos recentes têm evidenciado impactos no sistema auditivo (Ketten, 2004), distúrbios comportamentais (McCauley *et al.*, 2000), assim como embolia gasosa e gordurosa em algumas espécies (Jepson *et al.*, 2003; 2005; Fernández *et al.*, 2005). Potenciais impactos em baleias-jubartes devem ser considerados. Registros de encalhes de baleias-jubartes no período 2002-2009 apontam pelo menos 233 ocorrências para o litoral do Brasil. Os estados com maior número de encalhes são respectivamente Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (M. Marcondes, com. pess.).



### 1.1.6. BALEIA-FRANCA-AUSTRAL

EN

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Eubalaena australis* (DESMOULINS, 1822)  
BALAENIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO  
IUCN (2009)  
CITES  
LISTA NACIONAL (2003)  
AUTORES DO TEXTO

BAIXA PREOCUPAÇÃO  
APÊNDICE I  
AMEAÇADA (EM PERIGO)  
JOSÉ T. PALAZZO JUNIOR & KARINA R. GROCH

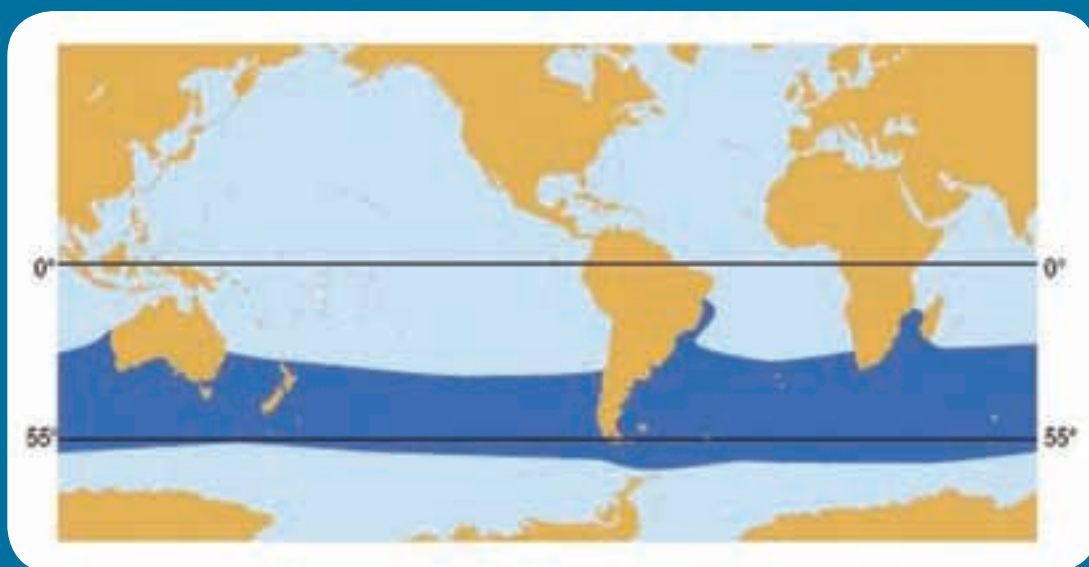


Figura 8. Distribuição geográfica da baleia-franca-austral, *E. australis* (Fonte: Bastida et al., 2007).

#### Características gerais

A baleia-franca-austral 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). Essas calosidades são espessamentos da epiderme, infestados por colônias de crustáceos anfípodos da família Cyamidae (piolhos-de-baleia, *Cyamus* sp.), responsáveis pela coloração branca ou amarelada (Payne et al., 1983; Rowntree, 1993; 1996). A distribuição das calosidades segue um padrão geral, mas seu formato, tamanho e número variam entre os indivíduos e em geral são assimétricos num mesmo indivíduo.

Esta distribuição se estabelece logo nos primeiros meses de vida dos filhotes e permanece constante ao longo do tempo. O padrão das calosidades também permite a identificação individual (Payne et al., 1983), podendo variar do preto ao acinzentado, com manchas brancas irregulares no ventre e no mento (Payne et al., 1983; Cummings, 1985). Alguns indivíduos podem apresentar manchas brancas ou acinzentadas no dorso. Estas manchas podem ocorrer em todo o corpo, resultando em indivíduos parcialmente albinos. Estes possuem a maior parte do corpo branca, com pequenas pintas pretas quando filhotes, mas escurecendo nos primeiros anos de vida e adquirindo aparência marrom ou acinzentada (Payne et al., 1983; Best 1990; Schaeff et al., 1999). Possuem os orifícios respiratórios bastante separados, originando um



borrifo característico em forma de “V” durante a respiração (Cummings, 1985).

As fêmeas adultas são maiores que os machos, atingindo até 18 m de comprimento e pesando de 50 a 56 toneladas (Evans, 1987). Os filhotes nascem, em média, com 6 m de comprimento (Best, 1994) e pesando de 4 a 5 toneladas (Whitehead & Payne, 1981).

A maturidade sexual é atingida em torno dos seis anos (Payne, 1986) e a idade da primeira gestação ocorre em torno dos nove anos (Payne, 1986; Payne *et al.*, 1990; Knowlton *et al.*, 1994; Hamilton *et al.*, 1998; Cooke *et al.*, 2001). O período de gestação é de onze a doze meses (Payne, 1986; Best 1994; Burnell & Bryden, 1997) e as fêmeas têm, em média, um filhote a cada três anos (Payne, 1986; Bannister, 1990; Best, 1990; Payne *et al.*, 1990; Hamilton *et al.*, 1998; Hamilton & Mayo, 1990; Burnell, 2001; Cooke *et al.*, 2001). O desmame parece ocorrer após o primeiro ano de idade (Thomas & Taber, 1984; Hamilton *et al.*, 1995; Hamilton *et al.*, 1998; Burnell, 2001). A expectativa de vida reprodutiva da fêmea é de aproximadamente 30 anos, sendo que uma fêmea pode produzir até nove filhotes e viver pelo menos 65 anos (Hamilton *et al.*, 1998). A taxa de mortalidade estimada está em torno de um a três por cento para os adultos, porém esta estimativa é considerada abaixo do que é geralmente proposto para os misticetos (Payne *et al.*, 1990; Knowlton *et al.*, 1994; Best & Kishino, 1998; Cooke *et al.*, 2001).

A espécie apresenta um padrão de migração sazonal característico entre as áreas de reprodução durante o inverno, e de alimentação durante o verão (figura 8). Alimenta-se em águas frias, por meio da filtração na superfície ou logo abaixo. Sua dieta é constituída basicamente de copépodos e krill (*Euphausia superba*). É encontrada em águas abertas na maior parte de suas áreas de alimentação e possui hábitos costeiros durante o período reprodutivo (Cummings, 1985). As áreas de alimentação conhecidas no Hemisfério Sul são as regiões próximas à Convergência Antártica (Goodall & Galeazzi, 1986; Stone & Hamner, 1988; IWC, 2001) e no entorno das Ilhas Geórgias do Sul (Moore *et al.*, 1999).

As baleias-francas são animais pouco gregários tanto em áreas de alimentação quanto em áreas de reprodução (Payne, 1986; Bannister, 1990; Best, 1990; Patenaude & Baker, 2001; Best *et al.*, 2003). Animais solitários

ou em grupos de dois indivíduos são os mais frequentemente observados, podendo vários grupos estar distribuídos em pequenas áreas de agregação (Payne, 1986; Bannister, 1990; Best, 1990b; Simões-Lopes *et al.*, 1992; Palazzo & Flores, 1996; Palazzo *et al.*, 1999; Groch, 2000; Patenaude & Baker, 2001). Grupos de baleias-francas podem ser compostos por indivíduos solitários, pares de mãe e filhote ou grupos de adultos (Payne, 1986; Cassini & Vila, 1990). Interações sociais entre grupos e/ou indivíduos são observados, podendo ocorrer durante horas, principalmente em se tratando de grupos de acasalamento (Payne, 1986; Patenaude & Baker, 2001). Raramente são observadas interações entre pares de mãe e filhote, mesmo estando próximos uns dos outros (Thomas, 1986).

Existem quatro “stocks” reprodutivos principais de baleias-francas-austrais reconhecidos no Hemisfério Sul, localizados na África do Sul, Austrália, América do Sul e região subantártica da Nova Zelândia, e pequenas populações associadas a estes grandes stocks (IWC, 1986; Klinowska, 1991; IWC, 2001). Na América do Sul, a principal concentração reprodutiva ocorre nas águas costeiras da Península Valdés, Argentina (Payne, 1986; Payne *et al.*, 1990), com uma pequena população encontrada no sul do Brasil (IWC, 2001) que provavelmente está relacionada à população da Argentina (Best *et al.*, 1993). 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 (Lodi & Bergallo, 1984; Câmara & Palazzo, 1986; Simões-Lopes *et al.*, 1992; Palazzo & Flores, 1996; 1998).

Estudos de fotoidentificação realizados em longo prazo, em várias áreas de concentração no Hemisfério Sul, demonstram haver certa fidelidade às áreas de reprodução. As fêmeas grávidas tendem a retornar à mesma região a cada três anos, em geral ao mesmo local ou a áreas adjacentes ao local do primeiro ano de avistagem, para concepção de um novo filhote (Payne, 1986; Payne *et al.*, 1990; Bannister, 1990; 2001; Best, 1990; 2000; Burnell, 2001). Já os adultos desacompanhados por filhotes são reavistados a intervalos variados, podendo ser avistados em anos subsequentes, seguindo



o mesmo padrão de fidelidade por área. Payne (1986), Bannister (1990), Best (1990, 2000) e Burnell & Bryden (1997) mencionam haver preferência por determinadas áreas de agregação dentro das áreas de concentração reprodutiva, assim como uma separação entre áreas de concentração de fêmeas com filhotes e grupos de acasalamento.

Com base em registros históricos, a principal área de ocorrência da espécie está situada na faixa entre os 20° e 64° de latitude sul (Tonwsend, 1935; Cummings, 1985; Tormosov *et al.*, 1998). Não há informações concretas sobre as áreas de alimentação utilizadas pelos animais que frequentam a costa brasileira, parecendo estar situadas no interior da Convergência Antártica (Miyashita *et al.*, 1995). Uma importante área de alimentação da espécie está localizada nas proximidades das Ilhas Geórgias do Sul (Moore *et al.*, 1999). Recentes pesquisas, envolvendo estudos com isótopos estáveis, poderão fornecer informações mais precisas sobre a localização destas áreas (Valenzuela & Sironi, 2005).

No passado, a espécie era abundante na costa brasileira, com uma distribuição provavelmente contínua desde o Chuí, divisa com o Uruguai, até a Baía de Todos os Santos, Bahia (Ellis, 1969). 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 (figura 9) (Castello & Pinedo, 1979; Câmara & Palazzo Jr., 1986; Simões-Lopes *et al.*, 1992; Lodi *et al.*, 1996; Engel *et al.*, 1997; Flores *et al.*, 2000; Greig *et al.*, 2001; Baracho *et al.*, 2002). A população da costa brasileira parece estar se recuperando e reocupando sua antiga área de distribuição, embora ainda em números significativamente baixos (e.g. Santos *et al.*, 2001; Groch *et al.*, 2005).

Estudos moleculares revelaram que a variabilidade genética das populações no Atlântico Sul Ocidental é relativamente elevada, apesar do histórico de intensa caça comercial (Ott *et al.*, 2003). A estimativa mundial mais recente de remanescentes da espécie é de aproximadamente 7.000 animais (IWC, 2001). No Atlântico Sul, cerca de 3.000 indivíduos são conhecidos por fotoidentificação (Cooke *et al.*, 2003; Best *et al.*, 2005; Groch *et al.*, 2005). Acredita-se que estes números correspondam a cerca de 5 a 10% da população existente no período anterior à caça comercial (IWC, 2001). Atualmente, diferentes populações da espécie têm demonstrado sinais de recuperação, crescendo a uma taxa de sete a 8% por ano (e.g. Cooke *et al.*,



Acervo Projeto Baleia Franca/Brasil

Figura 9. Baleia-franca, *E. australis*, no litoral de Santa Catarina





2001; Best *et al.*, 2001). No Brasil, o número de animais que migram para a costa brasileira está crescendo a uma taxa de 14% ao ano (Groch *et al.*, 2005). A abundância das baleias-francas na costa sul do Brasil foi estimada em 555 indivíduos, utilizando-se a “Taxa Anual Reprodutiva” (de uma população estável). Este número reflete o aumento observado na população em anos recentes, porém, devido à estimativa não ter incorporado parâmetros como mortalidade e/ou emigração e imigração, deve ser utilizado com cautela, e consiste somente de uma estimativa preliminar (Groch *et al.*, 2005).

Estudos de fotoidentificação e genética demonstram que os indivíduos que migram para as áreas reprodutivas do Brasil e da Argentina fazem parte de uma mesma população (Best *et al.*, 1993; Ott *et al.*, 2003) e a alta taxa de crescimento populacional, observada no Brasil deve-se provavelmente à imigração proveniente da Argentina (Groch *et al.*, 2005).

### Ameaças à espécie

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, ser relativamente lenta e apresentar uma espessa camada de gordura (IWC, 1996; 2001).

Apesar de estar protegida desde 1935, capturas ilegais de baleias-francas foram realizadas até o início da década de 70 (Tormosov *et al.*, 1998), inclusive em águas brasileiras (Palazzo & Carter, 1983). A pressão contínua de caça indiscriminada praticamente dizimou a espécie no Atlântico Sul, resultando na drástica redução populacional.

Atualmente, as principais ameaças enfrentadas pelas baleias-francas são colisões com embarcações e emalhamento em artefatos de pesca (IWC, 2001). Na costa brasileira, registros destes eventos têm ocorrido principalmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, sendo recentemente também documentados em outras regiões do país (Lodi *et al.*, 1996; Greig *et al.*, 2001; Santos *et al.*, 2001). Os registros de colisões com embarcações de grande porte concentram-se no Rio Grande do Sul, próximo à cidade de Rio Grande, indicando a associação desta mortalidade com o intenso tráfego marítimo gerado pelo superporto ali existente, cujas rotas de acesso devem seccionar os eixos migratórios

sazonais das baleias (Secchi, 1994; Greig *et al.*, 2001).

A atividade de turismo de observação embarcado constitui uma outra ameaça potencial à espécie, especialmente pelo fato das áreas mais costeiras serem utilizadas principalmente pelos pares de mãe e filhote. Em Santa Catarina, principal área de concentração reprodutiva da espécie, o molestamento por embarcações de turismo ou barcos de pesca arrendados por turistas e curiosos para observação das baleias constitui o problema mais iminente enfrentado pela espécie (International Wildlife Coalition, IWC/Brasil, 1999). Apesar disso, em um recente estudo, Groch *et al.* (2003) não encontraram nenhuma evidência clara sobre distúrbios a esta população durante as aproximações às baleias-francas, sugerindo que as embarcações de turismo de observação, quando operando segundo a legislação vigente, não alteram o comportamento das baleias, em curto prazo (Groch *et al.*, 2003). No entanto, as propostas existentes de incremento de pontos de concentração de embarcações de turismo e lazer, na forma de marinas e atracadouros, podem representar grave acréscimo da pressão sobre a população local de baleias-francas. Soma-se a esta ameaça a intensa pesca artesanal praticada no litoral centro-sul catarinense com redes de espera, causando emalhamentos dos animais e, como já foi constatado, até a morte de baleotes (Lodi *et al.*, 1996). Encalhes de filhotes, com evidências de envolvimento com artefatos de pesca, também foram registrados na Região Sudeste do Brasil (Santos *et al.*, 2001).

Além destes fatores, a destruição e alteração do habitat, a poluição e a expansão desordenada da ocupação costeira também constituem ameaças potenciais à espécie (IWC, 2001). Há uma séria e continuada degradação ambiental na área de concentração da espécie no Litoral Sul, causada principalmente por esgotos e dejetos industriais. Em Santa Catarina, ocorre a descarga de resíduos de mineração e queima de carvão para fins termelétricos, cujos efeitos potenciais sobre a espécie são desconhecidos (J. Palazzo Jr., com. pess.). A proposta de ampliação do Porto de Imbituba, localizado em área de grande concentração de fêmeas com baleotes, pode representar ameaça adicional à espécie, tanto pelo risco de colisões como pelo aumento de ruídos provocados pelo grande número de navios.

### 1.1.7. CACHALOTE

VU

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Physeter macrocephalus* (LINNAEUS, 1758)  
PHYSETERIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO  
IUCN (2009)  
CITES  
LISTA NACIONAL (2003)  
AUTORA DO TEXTO

VULNERÁVEL  
APÊNDICE I  
AMEAÇADA (VULNERÁVEL)  
VERA M. F. DA SILVA



Figura 10. Distribuição do cachalote, *P. macrocephalus* (Fonte: Bastida et al., 2007).

#### Características gerais

O cachalote, *Physeter macrocephalus*, é o maior dos odontocetos e o mais sexualmente dimórfico de todos os cetáceos, tanto em comprimento corporal quanto no peso. Machos adultos atingem cerca de 18 m e 57 toneladas, enquanto que as fêmeas são bem menores, chegando a medir na fase adulta 11 m e pesar 15 toneladas (Leatherwood & Reeves, 1983; Pinedo et al., 1992). É considerado um animal de extremos: apresenta um grande tamanho corporal, possui extensa área de vida, executa mergulhos a grandes profundidades e exerce um papel ecológico incomparável nos oceanos. Além disso, possui uma diversidade genética mitocondrial surpreendentemente baixa; vocaliza-

ção, estrutura social e interação com humanos excepcionais (Whitehead, 2002).

É facilmente distinguível de outros grandes cetáceos pela forma única da cabeça, que é retangular e grande, com cerca de um quarto do comprimento do corpo. Sua coloração é escura uniforme, variando do cinza-amarronzado-escuro ao marrom. A parte ventral do corpo e a porção anterior da cabeça podem ser mais claras, entre o cinza e o branco. A região em volta e dentro da boca, particularmente mais acentuada nos cantos, é de coloração branca ou creme. A pele tem uma aparência enrugada, sendo mais intensa na parte posterior do corpo. Atrás dos olhos a pele também é bastante enrugada, mas a cabeça e



as nadadeiras são lisas. O focinho arredondado se projeta muito além da mandíbula, formando um grande reservatório que contém um óleo de alta qualidade conhecido como espermacete, responsável pela caça indiscriminada da espécie. O órgão de espermacete tem uma forma grosseiramente elipsoidal e nos machos é projetado aproximadamente 1,5 m além da ponta do crânio. O óleo espermacete tem a propriedade da cera e difere quimicamente do óleo encontrado no melão da maioria dos outros odontocetos (Whitehead, 2002). A acentuada assimetria do crânio e das passagens de ar em torno do espermacete é manifestada externamente pelo borrião, que é direcionado para frente e para a esquerda, na ponta do rosto. A mandíbula inferior é grosseiramente cilíndrica na maior parte do seu comprimento e possui cerca de 50 dentes cônicos e grandes em duas fileiras paralelas, mas que só nascem próximo à puberdade. Raramente apresentam dentes na mandíbula superior, que parecem ser vestigiais e não-funcionais (Martin, 1990; Whitehead, 2002). Os dentes do cachalote chegam a pesar um quilograma, e aparentemente não são utilizados na alimentação, já que existem registros de animais bem nutridos e sem dentes (Whitehead, 2002).

As nadadeiras peitorais são curtas e pequenas, mas a caudal é grande, triangular e bastante possante. A dorsal peculiar é como uma corcova na região dorsal do corpo, baixa, espessa e geralmente arredondada na ponta. Atrás dessa corcova existe uma série de crenulações ou calombos na linha mediana do dorso, que são claramente visíveis quando o animal curva o corpo antes de mergulhar. Possui ainda uma quilha ventral e de dois a dez sulcos pequenos e profundos na região da garganta (Hetzl & Loddi, 1993; Leatherwood & Reeves, 1983; Whitehead, 2002).

O cachalote foi uma das espécies de cetáceos mais intensamente exploradas e por isso é uma das espécies com maior volume de informações biológicas, embora muitas ainda sejam consideradas especulativas.

Possui alta longevidade, taxa de natalidade baixa, crescimento lento, maturidade sexual tardia, longo período de cuidado parental e alta taxa de sobrevivência (Martin, 1990; Whitehead, 2002).

A dieta é extremamente diversificada e inclui a maioria dos grandes organismos que habitam as áreas profundas dos oceanos, a

mais de 400 m de profundidade (figura 10), principalmente cefalópodes (lulas e polvos) e peixes (ex. arraias, tubarões, membros da família Gadidae, entre outros). Sua dieta pode variar com a área de distribuição. Alimentam-se dia e noite e ao longo de todo o ano, com um consumo diário estimado de 3 a 3,5 % do seu peso corporal - aproximadamente 1,5 toneladas/dia para um adulto macho. Outros itens como pedras e material flutuante são geralmente encontrados nos estômagos desses animais (Leatherwood & Reeves, 1983; Martin, 1990; Whitehead, 2002).

O cachalote apresenta reprodução sazonal, embora a cópula e os nascimentos não sejam bem sincronizados. O pico de nascimentos ocorre no final da primavera e início do verão nos dois hemisférios e a maior parte dos nascimentos ocorre no verão e outono (Martin, 1990). As fêmeas geram seus filhotes entre três e 15 anos, embora o intervalo entre os nascimentos seja mais frequente entre 4 e 6 anos. Ao nascer, depois de cerca de 14-16 meses de gestação, o filhote do cachalote mede cerca de 4 m de comprimento (Bastida *et al.*, 2007). Os filhotes utilizam alimentos sólidos antes do final do primeiro ano de vida, mas podem mamar por vários anos, até os dez anos de idade. Fêmeas mais velhas reproduzem com menor frequência e costumam amamentar seus filhotes por períodos mais prolongados (Martin, 1990). As fêmeas atingem a maturidade sexual com cerca de 9 m de comprimento, quando o crescimento se torna mais lento. Atingem a maturidade física com cerca de 30 anos e 10,6 m de comprimento. Nos machos, por sua vez, maiores do que as fêmeas, a puberdade é mais prolongada, demorando entre 10 e 20 anos para se tornarem maduros sexualmente. Atingem a maturidade física com cerca de 16 m de comprimento corporal e 50 anos de idade (Whitehead, 2002).

As fêmeas de cachalote são extremamente sociais, vivendo sempre em grupos ou unidades sociais estáveis de cerca de 12 fêmeas e seus filhotes. Provavelmente permanecem durante toda a vida na mesma unidade social, embora existam registros de fêmeas mudando de grupo e permanecendo em relacionamentos de longa duração fora do grupo familiar. O elemento social básico da espécie é essa unidade familiar, onde membros do mesmo grupo se defendem mutuamente, contra predadores, principalmente orcas, arriscando-se para salvar



um filhote. Duas ou mais unidades podem viajar juntas durante alguns dias em grupos coesos de mais de 20 animais (figura 11). Machos jovens se separam das suas unidades maternas entre quatro e 21 anos de idade e permanecem em agregações soltas conhecidas como "bachelor schools" ou grupo de solteiros com outros machos de idade e tamanhos aproximados. Conforme vão ficando mais velhos, vão se deslocando para latitudes mais altas e os grupos vão ficando menores, até que machos adultos e de grande tamanho permanecem sozinhos (Whitehead, 2002). Os machos adultos e em fase reprodutiva exibem marcas e cicatrizes de dentes na cabeça, e podem ter a mandíbula e os dentes quebrados, levando a se acreditar que esses indivíduos brigam violentamente entre si, provavelmente pelo acesso às fêmeas. São acusticamente ativos, sugerindo que estes animais dependem da ecolocação, assim como da escuta passiva para navegar e encontrar seu alimento nas profundezas dos oceanos. Mergulham a grandes profundidades e permanecem submersos por períodos superiores a 40 minutos, embora sejam capazes de mergulhar mais de mil metros por mais de duas horas. Entre cada mergulho podem permanecer na superfície por mais de 10 minutos. Deslocam-se a uma velocidade média de dois a três nós, mas podem alcançar 12 nós quando perseguidos. O encalhe em massa (de grupos inteiros) é um evento frequente para essa espécie (Reeves *et al.*, 2002).

O cachalote ocorre em todos os oceanos do mundo, desde os oceanos polares, próximo às margens das banquisas às águas do equador, especialmente no Oceano Pacífico. Evitam áreas rasas e fechadas, principalmente com entradas estreitas, mas são frequentes no Mar Mediterrâneo. Diferentemente das outras espécies de cetáceos (com exceção de *Inia geoffrensis* – Martin & da Silva, 2004b), machos e fêmeas apresentam distribuição e comportamento migratório bastante diferentes. Fêmeas ocorrem tanto próximas às costas de ilhas oceânicas quanto em alto mar. Geralmente habitam águas com mais de 1000 m de profundidade, em latitudes menores de 40° (exceto 50° no Pacífico Norte) e cuja temperatura da água na superfície é menor do que 15° C. Quanto maior e mais velho é o macho, mais altas são as latitudes que frequentam. Machos adultos podem ser encontrados nas bordas geladas dos polos, embora retornem às águas mornas (tropicais e temperadas) para as áreas de reprodução. Movimentos de machos dentro e entre oceanos resultaram em um alto grau de uniformidade genética entre as populações no mundo (Martin, 1990; Reeves *et al.*, 2002; Whitehead, 2002). No Brasil os registros sobre a espécie são provenientes de avistagem e encalhes com registros para os seguintes estados: PA, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, RJ, PR, SC e RS (Siciliano & Ramos, no prelo). Moreira *et al.* (2004) reportam um total de



Marta J. Cremer

Figura 11. Exposição caudal de Cachalotes, *Physeter macrocephalus*.



26 grupos (~196 espécimes) avistados entre outubro de 2001 e maio de 2004. As maiores ocorrências foram, principalmente, em áreas sobre ou além do talude continental (500-3000 m), sendo mais frequentes a partir da isóbata de 1500 m (70%). Apenas um avistamento foi efetuado na plataforma continental, na Bacia do Pará/Maranhão, a 100 m de profundidade. Três áreas foram indicadas como prováveis áreas de concentração: Camamu/Almada (>1500 m) (~14°S), Espírito Santo (>2000 m) (20°S - 21°S) e Santos (>500 m) (23°S - 24°S). Entre 1967 e 2000, um total de 95 encalhes, sendo 62 solitários e um encalhe em massa de 33 indivíduos, foram registrados ao longo da costa do Brasil entre os Estados do Pará (~01°S) ao Rio Grande do Sul (~30°S). A maior incidência (54,8%) de encalhes foi observada na costa do nordeste (~05°-19°S). As frequências de encalhes no norte (~01° S), sudeste (~20° - 26° S) e sul (~27° - 34° S) foram 1,6%, 21,0% e 22,6%, respectivamente (Ramos *et al.* 2001; Siciliano & Ramos, no prelo).

O tamanho populacional estimado para a espécie no mundo é ainda bastante controverso, embora seja consenso que foi e ainda é a espécie mais abundante entre os grandes cetáceos, apesar da maciça exploração em todos os oceanos. Estimativas recentes sugerem uma população de cerca de dois milhões de indivíduos, espalhados pelos oceanos do mundo, sendo que metade estaria no Pacífico Norte. Além da redução da população mundial pela caça comercial, essa prática também alterou a estrutura etária e sexual dos estoques ao remover seletivamente os machos adultos maiores (Martin, 1990). Estudos genéticos moleculares recentes não encontraram nenhum estoque distinto em escala geográfica menor que de uma bacia oceânica, e que o genoma

mitocondrial, transmitido pela mãe, é extremamente homogêneo. Esse resultado pode ser explicado pelo fenômeno histórico de população “gargalo-de-garrafa” ou bottleneck, uma consequência demográfica do sistema social matrilinear da espécie (Whitehead, 2002).

### Ameaças à espécie

As maiores reduções da espécie foram causadas pela intensa caça desde o início do século XVIII e ao longo do século XIX até por volta de 1987, em todos os oceanos do mundo. As primeiras restrições impostas pela CIB, visando proteger a espécie, foram feitas em 1971, mas somente após 1984 é que a caça comercial do cachalote foi totalmente banida. Em 1963/64 o pico anual de captura chegou a 29.300 indivíduos (Martin, 1990). Na região de Costinha, PB (~7°S), e Cabo Frio, RJ (~23°S), ainda ocorreu a caça no período entre 1960 e 1967 (Ramos *et al.*, 2001). O cachalote era capturado principalmente para obtenção do óleo e do espermacete, já que sua carne escura e oleosa não era considerada comestível. O óleo extraído do corpo era usado como lubrificante e o espermacete, de consistência semilíquida, na iluminação em geral. Além desses dois produtos principais, ainda se obtinha o âmbar-cinza (ambergris), uma cera encontrada ocasionalmente no intestino, e usado como fixador na indústria de perfumes e cosméticos, e os dentes, que eram usados como marfim para esculturas e jóias (Martin, 1990; Reeves *et al.*, 2002).

Atualmente, as principais ameaças são a captura incidental em redes de pesca de deriva em alto mar, a colisão com grandes embarcações, assim como a predação por orcas e grandes tubarões (Whitehead, 2002). Outra ameaça são os cabos telefônicos colocados no fundo dos oceanos, nos quais os cachalotes ocasionalmente se enrolam, podendo se afogar. (Hetzl & Lodi, 1994).



## 1.2 ORDEM CARNIVORA

No Brasil, embora não existam colônias reprodutivas de nenhuma espécie de pinípede, dezenas de exemplares de lobos-marinhos e leões-marinhos e, eventualmente, elefantes-marinhos e focas antárticas chegam ao litoral do Rio Grande do Sul, entre o outono e a primavera, favorecidos em seus deslocamentos pós-reprodutivos principalmente pela corrente fria das Malvinas (Pinedo, 1990; Simões-Lopes *et al.*, 1995; Oliveira *et al.*, 2006). Algumas espécies, como as sul-americanas, possuem marcada sazonalidade (Simões-Lopes *et al.*, 1995). Contudo, a ocorrência das espécies antárticas e subantárticas têm sido considerada como ocasional e consequência de movimentos erráticos (Pinedo, 1990; Simões-lobes *et al.*, 1995; Oliveira *et al.*, 1999a, 2001a, 2006), principalmente quando ocorrem de maneira excepcional nos meses de verão.

Até o presente momento foram registradas sete espécies de pinípedes para o litoral brasileiro, principalmente na costa do Rio Grande do Sul. As espécies mais frequentes na região são: oleão-marinho-sul-americano, *Otaria flavescens*, e o lobo-marinho-sul-americano, *Arctocephalus australis*, seguidas pelo lobo-

marinho-subantártico, *Arctocephalus tropicalis*, lobo-marinho-antártico, *Arctocephalus gazella*, elefante-marinho-do-sul, *Mirounga leonina*, foca-caranguejeira, *Lobodon carcinophaga* e a foca-leopardo, *Hydrurga leptonyx*.

As duas espécies mais frequentes, *Otaria flavescens* e *Arctocephalus australis*, além de possuírem colônias reprodutivas próximas, localizadas em águas uruguaias, utilizam dois locais de concentração invernal no Rio Grande do Sul: a Ilha dos Lobos, em Torres, e o Molhe Leste da Lagoa dos Patos, em São José do Norte (Gliesh, 1925; Vaz-Ferreira, 1981a,b; Rosas *et al.*, 1994; Silva *et al.*, 2002), ambas definidas como unidades de conservação do tipo Refúgio de Vida Silvestre.

Acredita-se que a crescente incidência de pinípedes sul-americanos e até mesmo antárticos e subantárticos, na costa brasileira, possa estar relacionada ao aumento populacional devido à proteção destes animais após o término da caça e/ou ao aumento dos monitoramentos da costa brasileira, por parte de pesquisadores, o que consequentemente leva a um maior no número de suas avistagens e registros.



## 1.2.1. LEÃO-MARINHO-SUL-AMERICANO NÃO-AVALIADA

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Otaria flavescens* (GRAY, 1800)  
OTARIIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO

IUCN (2009)

BAIXA PREOCUPAÇÃO

LISTA NACIONAL (2003)

NÃO-INCLUÍDA/NÃO-AVALIADA

AUTORAS DO TEXTO

MÔNICA M. C. MUELBERT E LARISSA ROSA DE OLIVEIRA



Figura 12. Distribuição geográfica do leão-marinho-sul-americano, *Otaria flavescens* (Fonte: Bastida et al., 2007).

### Características gerais

O leão-marinho-sul-americano é caracterizado pela presença nos machos adultos de uma grande quantidade de pelos bem desenvolvidos, lembrando a juba dos leões terrestres, além de também possuir um grande focinho achatado. Esta espécie é um dos maiores otariídeos existentes, sendo o comprimento médio dos adultos de aproximadamente 230 cm para machos e 180 cm para fêmeas (Vaz-Ferreira, 1982a).

Uma das maiores polêmicas com relação ao leão-marinho-sul-americano é sobre o seu nome específico, ora denominado *Otaria byronia* (de Blainville, 1820), ora *Otaria flavescens* (Shaw, 1800). Recentemente a Comissão Internacional de Nomenclatura

Zoológica finalmente se pronunciou a respeito, publicando em seu boletim (ICNZ, 2000) um parecer (Opinião 1962), onde foi regulamentado o epíteto específico “byronia” para a espécie *Otaria byronia*. Entenda-se por regulamentação a inclusão do nome na Lista oficial de nomes específicos em Zoologia (Opinion, 1962:193). Essa decisão foi baseada no caso 3058, também publicado no Boletim de Nomenclatura Zoológica e de autoria de Gardner & Robbins (1999). Contudo, recentemente Rodríguez & Bastida (2008) apresentaram uma revisão detalhada da proposta de *O. byronia* e aportaram novos dados que reforçam a validade de *O. flavescens*. Desta forma, os autores da presente publicação adotam o epíteto *Otaria flavescens* como válido.



Assim como ocorre com *Arctocephalus australis* (Oliveira *et al.*, 2008), existem evidências morfológicas (Drehmer, 2005) e moleculares (Gehara *et al.*, 2007) que sugerem que a espécie possa apresentar unidades populacionais distintas entre as colônias localizadas nos Oceanos Atlântico e Pacífico.

Estudos a respeito de seus hábitos alimentares demonstraram que a espécie é extremamente oportunista, alimentando-se de uma ampla gama de espécies, principalmente da família Sciaenidae, que é abundante no litoral sul do Brasil (Pinedo & Barros, 1983; Rosas, 1989; Oliveira *et al.*, 2008).

A espécie se reproduz em ilhas do Uruguai, Argentina, Ilhas Falklands /Malvinas, Peru e Chile (Vaz-Ferreira, 1982a). Contudo, existem registros esporádicos da espécie para a Colômbia (Mora-Pinto & Muñoz-Hincapie, 1995; Capella *et al.*, 2002), Ilhas Galápagos (Wellington & de Vries, 1976), e até mesmo a costa do Panamá na América Central (Mendez & Rodriguez, 1984).

Segundo Vaz-Ferreira (1982a), a espécie não apresenta movimentos migratórios, entretanto, os machos realizam movimentos sazonais significativos praticamente todos os anos, durante os meses de inverno e primavera (figura 12) (Rosas *et al.*, 1994; Oliveira, 1999). Os registros mais setentrionais da espécie no Brasil são para o Rio de Janeiro (Vieira, 1955; Carvalho, 1975), contudo há uma ocorrência para o Estado da Bahia, Salvador (aproximadamente 13°S), registrada por Castello (1984).

No Brasil, a espécie concentra-se principalmente nos Refúgios de Vida Silvestre do Molhe Leste de São José do Norte e da Ilha dos Lobos em Torres, ambos no Rio Grande do Sul (figura 13) (Rosas, 1989).



Larissa Rosa de Oliveira

Figura 13. Leão-marinho-sul-americano, *O. flavescens*, nos molhes da Barra de Rio Grande, RS.

Acredita-se que os exemplares que chegam à costa brasileira sejam oriundos do Uruguai (Pinedo, 1986), onde estão localizadas as colônias reprodutivas mais próximas do Brasil. Porém, não é descartada a hipótese desses indivíduos serem provenientes das colônias argentinas, já que recentemente foi registrado para o litoral de Santa Catarina (Camboriú) um indivíduo marcado na Argentina (A. Barreto com. pess.) além da observação de animais marcados deslocando-se entre Uruguai e Argentina (figura 14) (Lorenzani *et al.*, 1990).

Estimativas populacionais, ainda que incompletas, sugerem a existência de aproximadamente 400.000 indivíduos ao longo da América do Sul (Crespo *et al.*, 2009). A espécie apresenta na Argentina e no Chile um aumento populacional de aproximadamente 3% ao ano. Entretanto, no Uruguai e Ilhas Falklands/Malvinas as populações estão declinando rapidamente, existindo apenas 12.000 e 7.500 indivíduos nestas localidades, respectivamente (Crespo *et al.*, 2009).

### Ameaças à espécie

Das espécies de pinípedes registradas para o Brasil, *Otaria flavescens* é provavelmente a única com problemas de conservação relacionados a interações com a atividade de pesca (Reeves *et al.*, 1992; Rosas *et al.*, 1994). Estas interações são caracterizadas pelo comportamento dos animais de seguir as embarcações pesqueiras e capturar os peixes emalhados nas redes, danificando muitas vezes os equipamentos de pesca. Em função disso, os leões-marinhos são considerados pelos pescadores como um sério competidor pelos recursos pesqueiros na região (Santos & Messias, 1990; Rosas *et al.*, 1994; Ott *et al.*, 1996).

São frequentes as observações diretas das interações desta espécie com a atividade pesqueira, causando danos às redes dos pescadores (Santos & Messias, 1990; Rosas *et al.*, 1994; Ott *et al.*, 1996). Ott *et al.* (1996) realizaram 80 dias de observações a bordo de embarcações na comunidade de Tramandaí/Imbé, litoral norte do Rio Grande do Sul, entre janeiro de 1993 e agosto de 1996, onde verificaram a ocorrência de interações com leões-marinhos em 25% das operações pesqueiras de emalhe de fundo e de superfície. A maioria (60%) das interações foi registrada nos meses de inverno (junho a agosto), resultado do período de máximo tamanho populacional da





Figura 14. Colônia de leões-marinhos-sul-americanos (*O. flavescens*) em Punta Norte, Península Valdés, Argentina.

espécie na região (Sanfelice *et al.*, 2003; Silva *et al.*, 2003). Rosas *et al.* (1994) observaram que das 292 carcaças de leões-marinhos encontrados na região próximo a Rio Grande, entre 1977 e 1986, 29,8% (n=89) apresentavam marcas de redes, perfurações de bala e crânios fraturados, possivelmente como consequência dessas interações.

Apesar do leão-marinho consumir espécies comercialmente importantes no sul do Brasil, há pouca sobreposição entre o comprimento dos peixes consumidos pelo leão-marinho e os capturados pelas embarcações locais (Oliveira *et al.*, 2008). Este fato também foi observado em outras localidades, como nas Ilhas Falklands, onde os peixes capturados por *Otaria flavescens* eram substancialmente menores que aqueles capturados pela atividade pesqueira da região (Thompson *et al.*, 1998). Recentemente, Szteren (2006) detectou também que no Uruguai não há evidências de que o conflito com a pesca artesanal seja muito importante, uma vez que os leões-marinhos não selecionam as espécies mais importantes comercialmente. Contudo, estima-se que para o sul da Argentina esta sobreposição seja a maior dentre todas as espécies de mamíferos marinhos que interagem com a pesca (Crespo *et al.*, 1997).

Infelizmente, não há informações precisas sobre a quantificação dos reais prejuízos da pesca ocasionados pela interação com *Otaria flavescens* no Brasil (Ott *et al.*, 1996). Contudo, acredita-se que esta interação possa estar sendo agravada pelo empobrecimento contínuo das comunidades pesqueiras no sul do Brasil (Oliveira *et al.*, 2008a).

Em outras localidades, próximas de suas colônias reprodutivas na Argentina, *Otaria flavescens* é o mamífero marinho mais capturado acidentalmente em praticamente

todos os tipos de pesca de arrasto realizados na região (Crespo *et al.*, 1997).

Embora estas interações pareçam frequentes no sul do Brasil, não existem dados precisos sobre a sua magnitude, sendo, portanto, difícil estimar os níveis de mortalidade de *Otaria flavescens* durante as atividades pesqueiras, assim como os prejuízos econômicos para a pesca decorrentes destas interações. A obtenção destas estimativas foi considerada como uma das ações prioritárias para a conservação da espécie no Brasil (IBAMA, 2001).

É importante destacar que estes conflitos tendem a se agravar no futuro, especialmente em decorrência da diminuição de alguns estoques pesqueiros no sul do Brasil (e.g. Haimovici *et al.*, 1998), assim como devido ao crescente empobrecimento das comunidades pesqueiras locais. Neste sentido, qualquer medida de manejo realista para reduzir este problema deverá levar em conta as informações sobre a dieta, uso de habitat dos leões-marinhos, assim como a situação sócio-econômica das comunidades pesqueiras envolvidas (Oliveira *et al.*, 2008).

Para a pesca industrial não existem registros publicados de interação com a espécie, mas existem relatos de que isso ocorra, similarmente ao que acontece na Argentina (R. Bastida, com. pess.).

A expansão imobiliária, o desenvolvimento das comunidades costeiras e a consequente degradação do ambiente costeiro devido à poluição (contaminação química da zona costeira) são também ameaças à espécie. Especificamente, deve-se ter atenção ao desenvolvimento da atividade de prospecção sísmica na região sul do Rio Grande do Sul (Bacia de Pelotas) e à constante dragagem de canais de acesso a regiões portuárias.

Há ainda que se considerar outros fatores antrópicos, como algumas atividades de ecoturismo e esportivas próximas ou nas áreas de conservação, tanto em Torres (RS) quanto nas Praias do Cassino, Mar Grosso e Hermenegildo, tais como pesca amadora, jet-ski e tow-in surf.

Por fim, uma vez que a espécie não respeita limites geopolíticos, os problemas de conservação a serem enfrentados pela espécie nas suas diferentes colônias reprodutivas, no Uruguai, Argentina e Ilhas Malvinas, podem afetar os indivíduos que chegam à costa do Brasil. Neste sentido, qualquer medida realista de manejo e conservação deve ser feita de maneira integrada entre estes países.





## 1.2.2. LOBO-MARINHO-SUL-AMERICANO NÃO-AVALIADA

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Arctocephalus australis* (ZIMMERMAN, 1783)  
OTARIIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO

IUCN (2009)

BAIXA PREOCUPAÇÃO

CITES

APÊNDICE II

LISTA NACIONAL (2003)

NÃO-INCLUÍDA/NÃO-AVALIADA

AUTORAS DO TEXTO

MÔNICA M. C. MUELBERT E LARISSA ROSA DE OLIVEIRA



Figura 15. Distribuição geográfica do lobo-marinho-sul-americano, *A. australis* (Fonte: Bastida et al., 2007).

### Características gerais

O lobo-marinho-sul-americano apresenta o focinho mais fino e alongado do que o leão-marinho. Os machos adultos atingem 188,5 cm e as fêmeas 142,5 cm (Vaz-Ferreira, 1982b). A espécie possui hábitos pelágicos, não costumando perseguir as embarcações (Vaz-Ferreira, 1982b).

O lobo-marinho-sul-americano se reproduz durante o verão, de outubro a dezembro, sendo um dos otariídeos mais amplamente distribuídos ao longo do Hemisfério Sul. Possui colônias reprodutivas tanto na costa Atlântica quanto Pacífica da América do Sul (Vaz-Ferreira, 1982b). Na costa Atlântica da América

do Sul (figura 15), ocorre desde o extremo sul da Argentina e ilhas vizinhas (Ilha dos Estados e Ilhas Falklands) até a costa do Uruguai (figura 16), onde existe a maior colônia reprodutiva da espécie na Ilha dos Lobos (35°01'38"S, 54°52'55"W), com mais de 150.000 indivíduos - Vaz-Ferreira, 1982b; Ximenez & Langguth, 2002 (figura 16). Contudo, são registrados espécimes não-reprodutivos principalmente no Rio Grande do Sul (figuras 17 e 18).

No Brasil, os primeiros registros foram feitos por Gliesh (1925) para a região de Torres. Contudo, uma grande compilação de informações foi realizada a partir da década de 70 e 80 para São Paulo (Vieira, 1955), Santa



Catarina e Rio Grande do Sul (Carvalho, 1975, Vaz-Ferreira, 1982b, Pinedo & Marmontel, 1992) Rio de Janeiro (Moura *et al.*, 2010) e Bahia (Veloza *et al.*, 2010).

No sul do Brasil há um predomínio de espécimes juvenis de ambos os sexos (Oliveira, 1999a; Oliveira *et al.*, 1999a), os quais geralmente são recolhidos para centros de reabilitação (figura 37 e 38).

Para uma melhor compreensão de sua biologia, em especial de seus deslocamentos, assim como sobre a efetividade do tratamento de reabilitação, tem sido realizado desde 2003 um projeto de marcação desta espécie, assim como de outros pinípedes no sul do Brasil (Oliveira *et al.*, 2006). Contudo, faz-se necessária a continuidade e a expansão deste estudo para todos os centros que realizam reabilitação deste grupo de animais no Brasil.

Atualmente não existe estimativa populacional exata para a espécie na América do Sul, contudo, acredita-se que existam entre 300.000 e 450.000 indivíduos (Seal Conservation Society, 2008a).

Estudos recentes, baseados em informações morfológicas e genéticas, sugerem a existência de mais uma espécie de lobo-marinho sul-

-americano (Oliveira, 2004; Oliveira *et al.*, 2008).

## Ameaças à espécie

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.

Contudo, a exploração direta, para obtenção de pele, couro, ossos, carne e órgãos para comercialização 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). Não há comprovação de ação similar no Brasil, por ser a caça uma atividade ilegal.

Quanto aos fatores antrópicos, podem ser citados os mesmos já mencionados para o leão-marinho, como a utilização, a alteração e a degradação do hábitat costeiro marinho; a expansão urbana na zona costeira próxima a áreas protegidas, como ocorre no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, em Torres; a atividade portuária, envolvendo o tráfego de embarcações; e a expansão e a dragagem do canal/Molhe Leste da Barra do estuário



Larissa Rosa de Oliveira

Figura 16. Lobo-marinho-sul-americano, *A. australis*, com filhote na Ilha dos Lobos, Uruguai.



Ronald A. Raske

Figura 17. Lobo-marinho-sul-americano, *A. australis*, juvenil na Praia do Cassino, RS, 1999.

da Lagoa dos Patos, que podem afetar a área do Refúgio de Vida Silvestre do Molhe Leste, assim como a contaminação química da zona costeira, principalmente em áreas portuárias.

A atividade pesqueira em larga escala por parte de países sul-americanos ou mesmo em águas internacionais, como, por exemplo, na plataforma da Argentina, representa uma séria ameaça a todas as espécies, em vista dos efeitos sobre o ecossistema, assim como dos efeitos específicos resultantes da variabilidade climática.

A prospecção de óleo e gás também pode constituir um problema, tendo em vista nosso total desconhecimento quanto aos padrões de migração e deslocamento durante a fase pelágica do ciclo da espécie, principalmente na região do Oceano Atlântico



Márcio Borges Martins

Figura 18. Lobo-marinho-sul-americano, *A. australis*, no litoral norte do Rio Grande do Sul.

Sul Ocidental e especificamente na área da Baía de Pelotas.

Por fim, a remoção desnecessária de animais que descansam nas praias pela comunidade do litoral, apesar de não ser considerada uma ameaça à conservação da espécie, é um dos problemas enfrentados pela espécie todos os anos quando chega à costa do Brasil (L.R. Oliveira, com. pess.).



### 1.2.3. LOBO-MARINHO-SUBANTÁRTICO NÃO-AVALIADA

NOME CIENTÍFICO	<i>Arctocephalus tropicalis</i> (GRAY, 1872)
FAMÍLIA	OTARIIDAE
STATUS DE CONSERVAÇÃO	
IUCN (2009)	BAIXA PREOCUPAÇÃO
CITES	APÊNDICE II
LISTA NACIONAL (2003)	NÃO-INCLUÍDA/NÃO-AVALIADA
AUTORAS DO TEXTO	MÔNICA M. C. MUELBERT E LARISSA ROSA DE OLIVEIRA

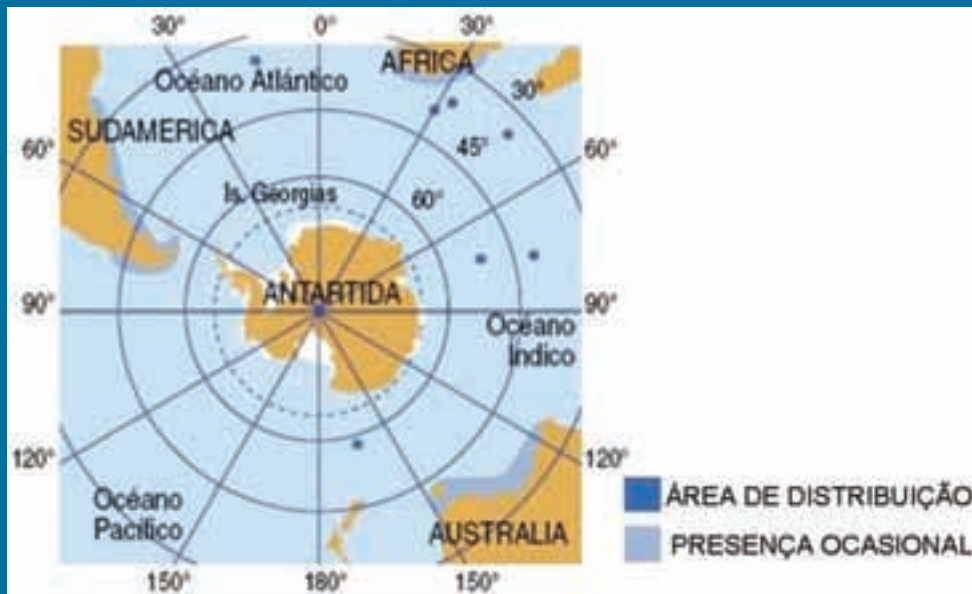


Figura 19. Distribuição geográfica do lobo-marinho-subantártico, *A. tropicalis* (Adaptado de Bastida et al., 2007).

#### Características gerais

O lobo-marinho-subantártico, também chamado de lobo-marinho da Ilha Amsterdã ou ainda 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" (Pinedo, 1990). Machos adultos podem atingir 180 cm e as fêmeas, 130 cm de comprimento total (King, 1983). A espécie habita principalmente as ilhas ao norte da Convergência Antártica (Saint Paul, Amsterdã, Prince Edward, Marion, Crozet, Possession, Macquaire - Better, 1980; Wynen et al., 2000) (figura 19). Con-

tudo, muitos espécimes erráticos foram registrados para Brasil, Angola, Ilhas Juan Fernández e Comoro, além da Austrália, Nova Zelândia e África do Sul (para uma revisão, ver Ferreira et al., (2008) e Moura & Siciliano (2007).

As colônias reprodutivas mais próximas da costa do sul do Brasil estão a mais de 4.000 km de distância, nas Ilhas Tristão da Cunha e Gough (Pinedo, 1990). De acordo com a Seal Conservation Society (2008c), o número populacional corrente seria de 277.000 a 356.000 indivíduos.

Esta espécie apresenta marcada sazonalidade, ocorrendo na costa brasileira principalmente de junho a outubro, representada na



região sul do Brasil basicamente por indivíduos adultos, subadultos e juvenis (Simões-Lopes et al., 1995; Oliveira, 1999).

A espécie foi pela primeira vez mencionada para o litoral brasileiro por Castello & Pinedo (1977a), por meio de dois exemplares encontrados no litoral do Rio Grande do Sul, um na Ilha dos Lobos e um na Praia de Tramandaí (figura 20). Siciliano & Lodi (1986) registraram sua ocorrência para o litoral do Estado de São Paulo, em 1957. Por muitos anos o registro de Ximenez (1980) para Maceió, Alagoas, foi considerado o mais setentrional, no entanto, Parente (com. pess.) reportou um macho juvenil da espécie em julho de 1999, no litoral de Natal, Rio Grande do Norte. Outros registros foram feitos por Francisco et al. (1994) para a costa do Paraná, por Simões-Lopes et al. (1995) para o litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, por Martins et al. (1996) para o litoral norte do Rio Grande do Sul e por Neves et al. (1990) e Queiroz & Pereira (1997) e Velozo et al. (2010) para a costa da Bahia. Compilações dos registros para a costa brasileira foram apresentadas por Oliveira (1999) e Moura & Siciliano (2007).

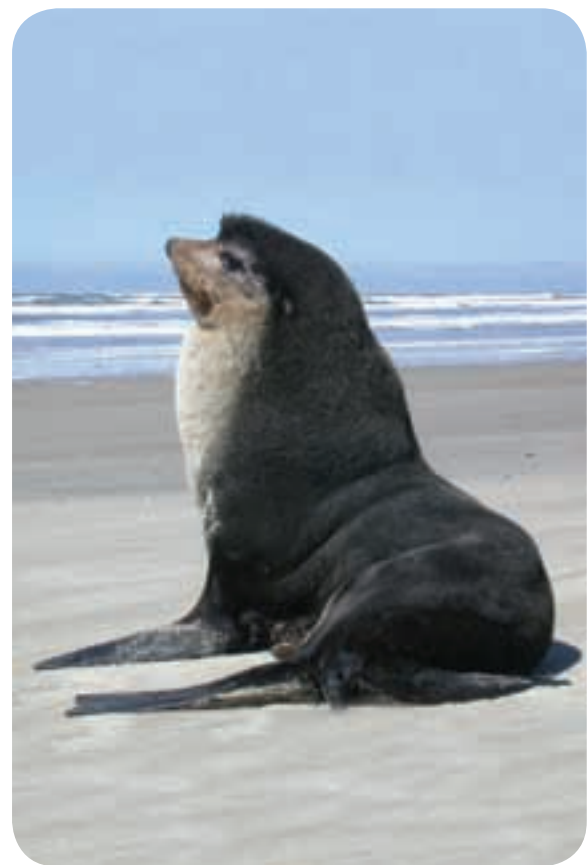
Pinedo (1990) e Bester (1990) atribuíam os registros desta espécie na costa brasileira ao aumento populacional nas Ilhas Gough e Tristão da Cunha. Contudo, Ferreira et al. (2008) demonstram geneticamente as múltiplas origens dos vagantes de *Arctocephalus tropicalis* que chegam a nossa costa, incluindo o registro de um espécime oriundo das Ilhas Crozet, localizada a aproximadamente 16.000 km da costa brasileira. Estas informações são de grande importância na adoção de medidas corretas de manejo e repatriação de espécimes da espécie, quando em território brasileiro.

### Ameaças à espécie

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. Contudo, existem registros de agressões antrópicas voltadas para esta espécie (Drehmer et al., 1996; Oliveira et al., 2001), indicando que estas atitudes são voltadas para o grupo de pinípedes como um todo, e não apenas direcionadas para *Otaria flavescens*.

Desta forma, a cada início de inverno e primavera no litoral sul e sudeste do Brasil, são desenvolvidas campanhas de esclarecimento da população litorânea a respeito dos pinípedes que são encontrados nas praias anualmente. Estas campanhas apresentam recomendações básicas de procedimentos a serem tomados quando se encontra um pinípede na praia, evidenciando a importância de se evitar a aproximação, o toque, as tentativas de transporte e alimentação, assim como esclarecendo que esses animais estão realizando deslocamentos pós-reprodutivos normais e paradas de descanso característicos da espécie (Oliveira et al., 2001). Outros fatores antrópicos que afetam o lobo-marinho-subantártico são a utilização, a alteração e a degradação do habitat marinho, a sobrepesca, a contaminação química e os efeitos potenciais do aquecimento global e da variabilidade climática.

A prospecção de óleo e gás também pode 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.



Edson Luiz Souza de Araújo

Figura 20. Lobo-marinho-subantártico, *A. tropicalis*, no litoral norte do Rio Grande do Sul.



## 1.2.4. LOBO-MARINHO-ANTÁRTICO

NÃO-AVALIADA

NOME CIENTÍFICO  
FAMÍLIA

*Arctocephalus gazella* (PETERS, 1875)  
OTARIIDAE

STATUS DE CONSERVAÇÃO  
IUCN (2009)

BAIXA PREOCUPAÇÃO

CITES

APÊNDICE II

LISTA NACIONAL (2003)

NÃO-INCLUÍDA/NÃO-AVALIADA

AUTORAS DO TEXTO

MÔNICA M. C. MUELBERT E LARISSA ROSA DE OLIVEIRA

### Características gerais

O lobo-marinho-antártico diferencia-se do lobo-marinho-subantártico (*Arctocephalus tropicalis*) por ser todo marrom, não possuir o contraste marcante entre a região ventral e o resto do corpo e por não apresentar a mecha de pelos no alto da cabeça. Além disso, as nadadeiras anteriores também são mais longas do que as de *Arctocephalus tropicalis* (Pinedo, 1990). A principal diferença entre as espécies é a forma dos dentes, sendo os últimos dentes pós-caninos reduzidos e em forma de "botões" (King, 1983). Machos e fêmeas adultos podem atingir, respectivamente, 171 cm e 140 cm de comprimento total (Bonner, 1981).

Suas colônias reprodutivas localizam-se em ilhas ao sul e ao norte da Convergência Antártica (figuras 21 e 22) (Geórgias do Sul, Orkadas do Sul, Shetlands do Sul, Sandwich do Sul, Bouvetøya, Heard, Marion, Macquarie, McDonald, Crozet, Prince Edward e Kerguelen), contudo, 95% da população estão concentrados nas Ilhas Geórgias do Sul (Seal Conservation Society, 2008 d). Não há números populacionais precisos, embora na década de 90 estimava-se que somente nas Ilhas Geórgias do Sul existiriam 1.550.000 exemplares (Boyd, 1993). Acredita-se que a população atual seja superior a 4 milhões de indivíduos (Seal Conservation Society, 2008 d).



Claudia Rocha-Campos

Figura 21. Juvenil de lobo-marinho-antártico, *A. gazella*, na Ilha Elefante, Antártica, 1999.



Indivíduos vagantes já foram encontrados no Brasil (Pinedo *et al.*, 1987; Oliveira *et al.*, 2001b), Chile (Torres *et al.*, 1984), Argentina (Fernández *et al.*), 1998 e Uruguai (Naya & Achaval, *in press*). Contudo, devido a sua semelhança também com *Arctocephalus australis*, tanto em relação à coloração quanto ao tamanho e forma do corpo é possível que outros exemplares encontrados na costa brasileira tenham sido identificados erroneamente como *Arctocephalus australis* (Oliveira *et al.*, 2001b).

### Ameaças à espécie

Não há evidências de ameaças para esta espécie em decorrência de interações com atividade pesqueira artesanal ou industrial, nem de capturas acidentais e intencionais, e/ou exploração direta no território brasileiro.

Entretanto, tendo em vista a área de distribuição da espécie, essa ameaça pode estar presente em áreas sob a jurisdição de órgãos internacionais. Sabe-se que na região Antártica 1% da população sofre com o fenômeno de emalramento de redes no pescoço, principalmente de animais juvenis (Croxall *et al.*, 1990), o que é um número significativo em uma população numerosa como de *Arctocephalus gazella*.

Tendo em vista o nosso total desconhecimento quanto aos padrões de migração e deslocamento durante a fase pelágica do ciclo da espécie, principalmente na região do oceano austral, outros fatores antrópicos como a degradação do habitat marinho, a contaminação química e os efeitos do aquecimento global podem ser considerados como potenciais ameaças para a espécie.



Larissa Rosa de Oliveira / Projeto Elefante-Marinho do Sul - FURG (PEMS)

Figura 22. Lobo-marinho-antártico, *A. gazella*, na Ilha Elefante, Antártica.





## 1.2.5. OUTRAS ESPÉCIES DE PINÍPEDES ENCONTRADAS NO BRASIL



Figura 23. Distribuição geográfica da foca-leopardo, *Hydrurga leptonyx* (Adaptado de Bastida et al., 2007).



NapOc Ary Rongel

Figura 24. Foca-leopardo, *Hydrurga leptonyx*, Antártica (OPERANTAR XXVII, 2008)



Figura 25. Distribuição geográfica do elefante-marinho-do-sul, *Mirounga leonina* (Adaptado de Bastida et al., 2007).



Leandro Ciotti

Figura 26. Elefante-marinho-do-sul, *Mirounga leonina*.



Figura 27. Distribuição geográfica da foca-caranguejeira, *Lobodon carcinophaga* (Adaptado de Bastida et al., 2007).



Maurício Tavares

Figura 28. Foca-caranguejeira, *Lobodon carcinophaga*, no litoral norte do Rio Grande do Sul.

Figura 29. Dentição característica de foca-caranguejeira, *L. carcinophaga*, de indivíduo encontrado na Praia do Cassino, RS, em 1998.



Claudia Rocha-Campos



# UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SITUADAS NAS ÁREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS OU SOB MAIOR PRESSÃO ANTRÓPICA

## GRANDES CETÁCEOS

<i>Balaenoptera edeni</i>	
RJ	PARQUE ESTADUAL: Ilha Grande e Marinho de Aventureiro RESERVA BIOLÓGICA ESTADUAL: Praia do Sul/Leste RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA: Arraial do Cabo
SP	ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Tupiniquins (Árquipélago de Alcatrazes) PARQUE ESTADUAL: Ilha Anchieta  PARQUE ESTADUAL: Laje de Santos, Serra do Mar (área de entorno do Núcleo Picinguaba – Ilha das Couves) e Ilhabela

<i>Megaptera novaeangliae</i>	
PE	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Costa dos Corais e Fernando de Noronha PARQUE NACIONAL MARINHO: Fernando de Noronha RESERVA BIOLÓGICA: Atol das Rocas
BA	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL: Plataforma Continental do Litoral Norte e Ponta da Baleia PARQUE NACIONAL MARINHO: Abrolhos RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA: Corumbau
ES	RESERVA BIOLÓGICA: Comboios
RJ	RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA: Arraial do Cabo
SC	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baleia Franca e Anhatomirim RESERVA BIOLÓGICA MARINHA: Arvoredo

<i>Eubalaena australis</i>	
BA	PARQUE NACIONAL MARINHO: Abrolhos
SC	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baleia-Franca



## PINÍPEDES

### *Arctocephalus australis*

SP	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Iguape/Cananéia ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Tupinambás e Tupiniquins PARQUE ESTADUAL: Ilha do Cardoso
PR	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Guaraqueçaba, Guaratuba e Paranaguá PARQUE NACIONAL: Superagüi (Ilha das Peças)
SC	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baleia Franca e Anhatomirim RESERVA BIOLÓGICA: Arvoredo
RS	ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Taim (região costeira) PARQUE NACIONAL: Lagoa do Peixe REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE: Ilha dos Lobos e do Molhe Leste

### *Arctocephalus gazella*

PR	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Guaraqueçaba, Guaratuba e Paranaguá PARQUE NACIONAL: Superagüi (Ilha das Peças)
SC	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baleia Franca e Anhatomirim RESERVA BIOLÓGICA: Arvoredo
RS	ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Taim (região costeira) PARQUE NACIONAL: Lagoa do Peixe REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE: Ilha dos Lobos e Molhe Leste

### *Arctocephalus tropicalis*

PI	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Delta do Parnaíba
BA	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baía de Todos os Santos ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL: Caraíva-Trancoso, Baía de Camamu, Coroa Vermelha, Guaibim, Litoral Norte, Prataji, Itacaré-Serra, Mangue Seco, Ponta da Baleia-Abrolhos, Santo Antônio e Tinharé-Boipeba ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL: Costa Dourada, Península de Maraú e Recifes das Pinaúnas PARQUE NACIONAL MARINHO: Abrolhos PARQUE MUNICIPAL MARINHO: Recife de Fora RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA: Baía de Iguape e Corumbau
PE/AL	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Costa dos Corais
PB	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Barra de Mamanguape ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL: Tambaba ÁREA DE RELEVANTE IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA: Manguezais da Foz do Rio Mamanguape
SP	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Iguape/Cananéia ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Tupinambás e Tupiniquins PARQUE ESTADUAL: Ilha do Cardoso
PR	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Guaraqueçaba, Guaratuba e Paranaguá PARQUE NACIONAL: Superagüi (Ilha das Peças)
SC	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baleia Franca e Anhatomirim RESERVA BIOLÓGICA: Arvoredo
RS	ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Taim (região costeira) PARQUE NACIONAL: Lagoa do Peixe REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE: Ilha dos Lobos e Molhe Leste

### *Otaria flavescens*

SC	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: Baleia Franca e Anhatomirim RESERVA BIOLÓGICA: Arvoredo
RS	ESTAÇÃO ECOLÓGICA: Taim (região costeira) PARQUE NACIONAL: Lagoa do Peixe REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE: Ilha dos Lobos e Molhe Leste



## 2. AMEAÇAS AOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS GRANDES CETÁCEOS E PINÍPEDES

Claudia Rocha-Campos

A conservação do ambiente marinho é uma questão muito desafiadora devido ao conhecimento científico inadequado, à imensa escala dos oceanos, a sua conectividade e dinamismo, assim como às dificuldades logísticas e à complexidade jurisdicional (Sloan, 2002).

As pressões ambientais e antrópicas sobre os mamíferos aquáticos têm mudado ao longo do tempo. Historicamente, a caça às baleias foi a atividade humana que mais afetou a sua abundância, reduzindo muitas espécies a baixos níveis populacionais (Harwood, 2001). As ameaças da caça para o consumo alimentar e a utilização do óleo e das peles foram reduzidas com a mudança dos hábitos das populações humanas, embora não tenham sido ainda completamente eliminadas (IPCC, 2002).

Atualmente, novas ameaças surgiram, tais como o aquecimento global, a poluição sonora de baixa frequência, a intensificação do tráfego marítimo e a redução na disponibilidade de presas (figura 30), fatores que não eram considerados ameaças no passado e que hoje são motivos de grande preocupação (Reeves et al., 2003).

O aumento da população humana, especialmente na zona costeira, tem exercido forte pressão nos ecossistemas marinhos pela perda, degradação e fragmentação de habitats, poluição e competição por recursos (IPCC, 2002).

Os mamíferos aquáticos são especialmente vulneráveis a diversas ameaças devido as suas baixas taxas intrínsecas de aumento populacional, conseqüentes da maturação sexual tardia, intervalos longos entre as crias e um filhote por parição (Perrin, 2002), representando o que Pianka (1970)

denomina como espécies K-estrategistas.

Apesar de pertencerem a grupos taxonômicos de origens diversas, os mamíferos aquáticos são considerados como um grupo distinto dos terrestres no desenvolvimento de ações e normas legais de proteção, pois todos são dependentes de ecossistemas aquáticos para a sua sobrevivência (Reynolds et al., 1999) e submetidos a pressões e ameaças semelhantes.

Os agentes mais importantes responsáveis pelas extinções recentes têm sido a degradação e fragmentação de habitats, a introdução de espécies exóticas e as matanças desordenadas.

Atualmente, algumas espécies e populações de mamíferos aquáticos no mundo estão em situação crítica. A baleia-franca-do-norte (*Eubalaena glacialis*), cuja população total é de aproximadamente 300 a 350 indivíduos, permanece quase totalmente concentrada ao longo da, altamente industrializada, costa leste da América do Norte. O estoque da baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*) do Pacífico sul oriental (Chile e Peru) também se encontra muito reduzido, provavelmente com menos de 50 indivíduos, e não tem sido notado um aumento da população desde a última revisão, realizada em 1998 (IWC/60/CC 1rev).

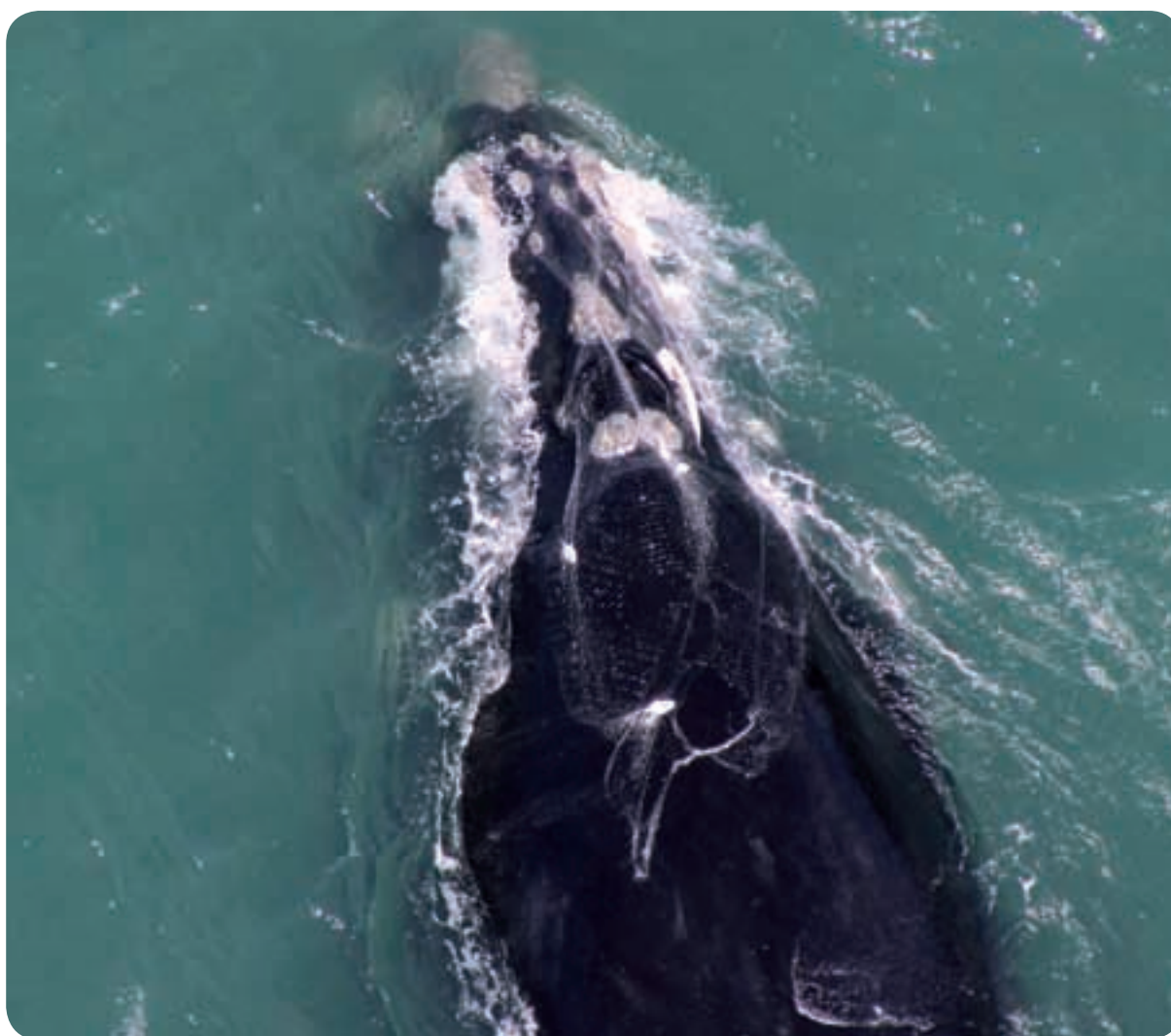
A população total remanescente da foca-monge do Havaí (*Monachus schauinslandi*), por exemplo, conta com apenas 1300 indivíduos. Essa espécie se originou há aproximadamente 11 milhões de anos e foi provavelmente dizimada das principais ilhas havaianas pelos polinésios, após o contato com os ocidentais, e posteriormente restringida a condições sub-ótimas em seu habitat. A foca-monge do Havaí representa a última espécie no mundo de foca tropical (Donohue & Foley 2007).



As ameaças antrópicas ao meio ambiente nem sempre são processos que ocorrem separadamente, sendo complicado, inclusive, ordená-los em tópicos por serem processos complexos, frequentemente interligados e inter-relacionados. Tais processos ainda podem sofrer sinergia ao ocorrerem simultaneamente ou serem consequência do outro. Por exemplo, o aumento do tráfego de embarcações, sejam de pesca ou de turismo, pode ao mesmo tempo interferir no comportamento e deslocamento dos mamíferos aquáticos, provocar colisões e causar poluição sonora e química com o derramamento de substâncias tóxicas e lixo no mar. Por sua vez, o lixo gerado pelas embarcações (p.e. plástico, redes de pesca, etc.), e principalmente parte daquele que é gerado no continente, também pode provocar diretamente a morte de várias espécies da fauna por ingestão, enforcamento ou afogamento.

Sabe-se ainda que o lixo marinho é agregado em determinadas regiões marinhas por meio de diversos processos oceanográficos, como as correntes marítimas e o El Niño (Donohue & Foley, 2007), que são, conseqüentemente, influenciados pelas mudanças climáticas (IPCC, 2002). Vale ressaltar que se acredita também que as mudanças climáticas contribuam para o aumento da incidência de doenças e da toxicidade dos poluentes (IPCC, 2002).

Desta forma, a conservação dos mamíferos aquáticos, assim como a de qualquer outro grupo de espécies, é um processo contínuo que nunca pode ser considerado completo. As medidas vigentes devem ser avaliadas e constantemente reavaliadas, e novos esforços necessitam ser desenvolvidos, para tratar as ameaças que não eram reconhecidas ou existentes (Reeves *et al.*, 2003).



Paulo Flores

Figura 30. Baleia-franca com rede de pesca na cabeça



## 2.1 INTERAÇÕES COM A PESCA, COM AS EMBARCAÇÕES E COM O HOMEM

Nos locais onde ocorrem atividades de pesca e mamíferos aquáticos há sempre o potencial de conflitos, já que ambos estão em busca dos mesmos recursos. Entretanto, são os mamíferos aquáticos, na maioria das vezes, que acabam sofrendo as piores consequências. As interações desses mamíferos com a pesca podem ser positivas, quando existe a colaboração com o pescador (Simões-Lopes *et al.* 1998), ou negativas, trazendo consequências diretas, como injúrias físicas, morte por afogamento em redes de emalhe, abate direcionado por retaliação à depredação do pescado, assim como indiretas, como o comprometimento da sobrevivência devido à competição por recursos e à sobrepesca.

### 2.1.1 Capturas incidentais

As interações entre os mamíferos marinhos e a pesca vêm ocorrendo há séculos e estão aumentando em intensidade e frequência devido ao crescimento populacional humano, ao aumento da industrialização das pescarias e sua expansão a novas áreas, como a região oceânica, afetando o funcionamento e a estrutura dos ecossistemas (DeMaster *et al.* 2001; Read *et al.* 2006). Essa questão é complexa, pois tanto os pescadores quanto os animais são atraídos por áreas de alta densidade de presas. Os animais são atraídos provavelmente às atividades de pesca pela facilidade de exploração de recursos alimentares concentrados, havendo ainda diversas espécies que realizam a pesca associada às embarcações (Fertl & Leatherwood, 1997).

As redes de emalhe têm capturado

várias espécies de pequenos e grandes mamíferos marinhos, em pescarias artesanais e industriais, em muitas partes do mundo (Razafindrakoto *et al.* 2008). As redes de espera/emalhe de malha larga são as mais impactantes aos pequenos cetáceos, embora também tenham sido reconhecidos impactos nas pescarias de arrasto e espinhel, principalmente para espécies de grandes cetáceos (Reeves *et al.*, 2003).

O Subcomitê de Capturas Incidentais da IWC (Working Group on Estimation of Bycatch and Other Human-Induced Mortality) reportou 1.800 casos de emalhe de grandes cetáceos de 2005 a 2008 no mundo, envolvendo redes de emalhe, arrasto e outros petrechos de pesca. No período de 2008-2009 foram reportados 33 emalhes de baleias-jubartes e 222 baleias-minkes em vários países, como Japão, Estados Unidos, Reino Unido, México, Argentina, Dinamarca e Austrália (Anexo J SC/61/IWC).

Interações entre cachalotes e orcas com a pesca de espinhel para a merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) foram observadas na região das Ilhas Malvinas/Falklands (Nolan & Liddle, 2000); de cachalotes, na pesca de espinhel para o peixe-carvão-do-pacífico no Golfo do Alasca e Ilhas Aleutas (Sigler *et al.*, 2007) e de baleias-jubartes, em Madagascar (Razafindrakoto *et al.* 2008). A pesca com espinhel também tem sido um risco potencial para a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) e a baleia-franca-do-norte (*Eubalaena glacialis*) no Atlântico Norte Ocidental (Johnson *et al.* 2005).



Kátia Groch - Banco de Imagem Instituto Baleia Jubarte – IBJ



Figura 31. Interação de baleia-jubarte com barco de pesca na Bahia

No Brasil, a interação com a pesca, e, conseqüentemente, mortalidade incidental de mamíferos aquáticos em redes ou outros artefatos, ocorre ao longo de toda a costa. Na Bahia foi registrada, diversas vezes, a

interação de baleias-jubartes com barcos de pesca (Figura 31), assim como observadas baleias com redes (Figura 32) ou cordas presas ao corpo (Milton Marcondes, com. pess.).

Marcos Rossi-Santos - Banco de Imagem Instituto Baleia Jubarte – IBJ



Figura 32. Baleia-jubarte enroscada em corda náutica na Bahia, evidenciando conflito com a pesca



Dispositivos acústicos, acoplados às redes de pesca, têm sido testados no mundo todo para avaliar a potencial redução de captura incidental. Entretanto, as respostas têm variado de comportamento atrativo, de indiferença ou de retirada (Monteiro-Neto *et al.*, 2004). Para os lobos-marinhos, esses alarmes funcionaram inversamente, servindo como atrativos para a depredação das redes e do pescado por esses animais. Portanto, a utilização de alarmes com esse resultado não agradaria os pescadores (Bordino *et al.*, 2002).

A natureza de algumas interações operacionais pode mudar ao longo do tempo. Em algumas pescarias, os mamíferos aquáticos são primeiramente capturados como espécie não-alvo das pescarias (incidentais) e descartados, porém, posteriormente passam a ser retidos e aproveitados como isca ou para o consumo humano, passando a adquirir um valor e tornando-se, finalmente, alvo da própria pesca (Read *et al.*, 2006).

### 2.1.2 Capturas intencionais

As grandes baleias foram superexploradas sequencialmente, iniciando-se pelas espécies mais lucrativas e facilmente capturáveis (baleias-francas, jubarte, baleia-cinzenta e cachalote) e passando posteriormente para as mais esquivas, porém valiosas (baleia-azul, fin, sei, baleia-de-bryde e baleias minkes), que somente passaram a ser capturadas regularmente a partir da disponibilidade de embarcações a vapor e do canhão de arpões (Reeves & Leatherwood, 1994).

Na história da caça de baleias há inúmeros casos onde a exploração direta causou o declínio das populações. A demanda por produtos de consumo, seja por carne, óleo e outros produtos para serem utilizados localmente para a subsistência ou para serem vendidos em mercados nacionais e internacionais, reduziu populações de baleias a um grau tal que as suas recuperações podem estar comprometidas e atualmente impedidas por fatores demográficos e genéticos (Reeves *et al.*, 20).

As capturas intencionais, mencionadas anteriormente, envolvem de alguma maneira o uso da fauna, diferentemente dos abates provocados por competição pelos mesmos recursos, tradição ou simplesmente sem justificativa alguma apresentados no próximo tópico.

### 2.1.3 Abate por competição

Estimativas imprecisas de enormes quantidades de peixes consumidos por cetáceos no Mar Negro foram usadas pela antiga União Soviética para justificar matanças maciças de cetáceos (Birkun, 2002).

Na Amazônia colombiana e peruana, pescadores têm abatido e envenenado botos-vermelhos para evitarem interações com a pesca e danos às redes (Culik, 2004).

Propostas de matança de focas e leões-marinhos também têm sido feitas na América do Norte como uma falsa idéia de solução para o declínio dos salmonídeos do Pacífico (Young, 1997).

No Brasil, em 1995, um indivíduo de leão-marinho-sul-americano foi encontrado ainda vivo, com uma perfuração de arma de fogo na Praia do Cassino, RS (observação pessoal, não-publicada – Figura 33).

Na pesca de espinhel também há relatos de depredação por orcas sobre atuns no Oceano Índico, no Pacífico equatorial norte e sul, no Atlântico Norte, e sobre atuns e espadarte no sudeste e sul do Brasil (Iwashita *et al.*, 1963; Yano & Dalheim, 1995; Dalla Rosa & Secchi, 2007).

Aparelhos acústicos utilizados na pesca costeira artesanal para manter cetáceos longe das redes, apesar de os excluírem das áreas de potencial forrageamento, também podem causar danos ao aparelho auditivo desses animais (Reeves *et al.* 2003).

O Instituto de Pesquisa de Cetáceos do Japão (ICR) publicou um artigo com uma estimativa do consumo total (mundial) de recursos pelos cetáceos, compreendido entre 280 a 500 milhões de toneladas, consequentemente promovendo a idéia de competição dos cetáceos com os humanos pelos recursos das pescarias (Johnston & Santillo, 2004).

O maior problema é que os argumentos baseados nesses modelos de consumo alimentar tendem a ser simplistas e inapropriados do ponto de vista científico para captar a complexidade da competição nos oceanos. Além disso, a maioria dos itens consumidos pelos mamíferos marinhos consiste de presas que não são alvo das pescarias, e os locais de forrageamento desses animais também não se sobrepõem aos locais em que essas pescarias ocorrem. Desta forma, há pouca base científica





Figura 33. Leão-marinho-sul-americano, *Otaria flavescens*, com perfuração de arma de fogo, na Praia do Cassino, RS, 1995.

para atribuir culpa aos mamíferos marinhos pela crise mundial resultada pela diminuição dos recursos (Kashner & Pauly, 2004).

Na 58ª Reunião da CIB, realizada em Saint Kitts & Nevis, em 2006, os países do bloco pró-caça assinaram a Declaração de Saint Kitts, cujo conteúdo, entre outros pontos, considerava as baleias como competidores, por consumirem “grandes quantidades de peixes”, argumentando que o fim da moratória representaria uma medida de segurança alimentar e de redução da pobreza das nações costeiras.

Embora não exista base científica para os argumentos que responsabilizam as baleias pelo declínio das pescarias, essa justificativa se tornou um poderoso apelo para vários países em desenvolvimento, onde há dificuldade e um alto custo para a avaliação das causas reais do declínio de seus recursos pesqueiros. A diminuição na disponibilidade de recursos nos mercados domésticos não é devida à competição com os mamíferos marinhos, mas um resultado direto da distribuição desigual dos alimentos e da competição com os consumidores de países industrializados, como a América do Norte, Europa e Japão, assim como com a demanda crescente de

novos consumidores em países como a China, Coreia do Sul e Rússia (Swartz & Pauly, 2008).

Não é sensato tentar resolver um problema complexo como esse com uma medida técnica simples e que não atingirá a raiz do problema. O abate com a justificativa de competição por recursos não impedirá o declínio das pescarias se medidas eficientes não forem adotadas para a restauração dos habitats de desova dos peixes, com a mitigação dos efeitos da presença, na região costeira, de represamentos, desvios de cursos d'água, introdução de espécies exóticas e desmatamento das margens e mangues.

É a continuação do modelo de manejo de pesca atual e a exportação dos produtos de países em desenvolvimento, para países desenvolvidos, que ameaça a segurança alimentar humana, e não os mamíferos marinhos (Kashner & Pauly, 2004).

#### 2.1.4 Sobrepesca

A atividade pesqueira industrial em larga escala pode ter sérias consequências em longo prazo para populações de mamíferos marinhos, além da captura incidental, principalmente de cetáceos. As pescarias



em alto mar retiram grandes quantidades de peixes e cefalópodes dos oceanos do mundo, e, apesar de focalizarem em determinadas espécies, acabam capturando indiscriminadamente outras espécies não-alvo da pesca. A pesca costeira e fluvial de pequena escala, no entanto, tem demonstrado efeitos devastadores similares em nível ecossistêmico (Reeves *et al.*, 2003).

Com o aumento da população humana, o aumento da demanda por proteína de organismos marinhos tem resultado em um ciclo de intensa exploração e séria depleção nos estoques pesqueiros. Conseqüentemente as pescarias têm alterado a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas marinhos. A depleção dos estoques pesqueiros frequentemente resulta em uma intensificação e substituição do esforço de pesca, aumentando a probabilidade de interações com os mamíferos marinhos (Jackson *et al.*, 2001; Read *et al.* 2006).

Dados mundiais de pesca indicam que o pico de biomassa de peixes capturados em todos os oceanos ocorreu no final dos anos 80. Desde então, embora tenham ocorrido variações regionais, a produção global de pescado declinou para cerca de 500 mil toneladas por ano. Além dos efeitos de redução drástica das populações de predadores de topo de cadeia, há ainda a modificação dos níveis tróficos marinhos. A sobreexploração da pesca e as conseqüências ambientais resultantes são assuntos de extrema importância para conservacionistas e cientistas ambientais, e a conservação não é somente uma questão biológica, mas uma responsabilidade de organizações sociais e instituições econômicas que tratam desse tema (Clausen & York, 2007).

Para se analisar a tendência de pesca global utiliza-se um indicador de biodiversidade marinha conhecido como nível trófico médio. A demonstração do declínio do nível trófico médio da Zona Econômica Exclusiva de cada nação encontra-se disponível na base de dados globais organizadas pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO, em conjunto com estimativas de níveis tróficos para cerca de 200 espécies. Análises temporais dos níveis tróficos médios demonstraram, para a maioria das áreas, uma tendência ao declínio na abundância de grandes peixes de topo das cadeias alimentares. A depleção desses predadores leva os pescadores a focalizarem peixes de níveis

tróficos menos elevados - um processo que tem mascarado as verdadeiras conseqüências ecológicas da sobrepesca para a estrutura trófica dos oceanos (Clausen & York, 2007). A FAO sugere que para as 200 espécies principais das pescarias, 35% estão sobreexploradas, 25% estão sendo pescadas ao seu máximo potencial e 40% estão ainda em estágio de desenvolvimento (Johnston & Santillo, 2004).

O impacto humano nos ambientes naturais é o resultado de fatores econômicos e demográficos. Analisando a relação entre fatores estruturais sociais e a integridade do ecossistema marinho, pesquisadores indicaram, por modelos matemáticos, que o desenvolvimento econômico e a urbanização levam a uma perda de biodiversidade marinha, da mesma forma que, obviamente, o crescimento populacional humano claramente leva a uma depleção dos recursos marinhos. O crescimento econômico e a modernização impulsionam investimentos em novas tecnologias de pesca, que não só influenciam a escala das capturas como alteram qualitativamente a forma que o pescado é capturado. A ampliação da frota, o uso de sonares para rastreamento dos cardumes e a utilização de navios-fábrica que podem capturar e processar o pescado em águas distantes facilita a localização dos peixes com grande acurácia e a grandes distâncias da costa, sem a necessidade de retorno ao porto até completar a capacidade de estocagem do barco (Clausen & York, 2007).

Numerosos cientistas, em todo o mundo, têm reportado o declínio de várias populações de peixes desde a década de 40, como das sardinhas da Califórnia e Japão (dec. 40), do arenque no Mar do Norte (dec. 70), da anchova no Peru (1972), do bacalhau do Canadá e do linguado da Nova Inglaterra. Pesquisas indicam que a pescaria industrial também já destruiu 90% das populações mundiais de marlin, espadarte, atuns e raias desde a década de 50 (Kashner & Pauly, 2004). No Mar Mediterrâneo, 100.000 embarcações de pesca artesanal de emalhe têm sobreexplorado numerosas espécies de peixes, crustáceos e moluscos (Reeves *et al.*, 2003).

Pescarias com traineiras no Mar de Bering têm reduzido os estoques de peixes e alterado a composição da fauna da região, implicando no rápido declínio na abundância da população do leão-marinho-do-norte, *Eumetopias jubatus*, que, por sua vez, tem forçado as orcas, *Orcinus orca*, a predarem mais lontras marinhas, *Enhydra lutris*. Atualmente,



a população de lontras das Ilhas Aleutas está colapsada e é difícil prever o próximo impacto desse efeito em cadeia (Reeves et al, 2003).

### 2.1.5 Turismo de observação desordenado

O turismo de observação de mamíferos marinhos, particularmente de baleias, é uma indústria em crescimento. De 1991 para 2000, o número de países e territórios que utilizam essa atividade cresceu de 33 para 87. Estimativas realizadas apontam para nove milhões, o número de pessoas que participaram dessa atividade em 2000, comparado aos quatro milhões em 1991 (Hoyt, 2000).

O turismo de observação pode afetar as populações selvagens de três principais formas, causando efeitos adversos no comportamento, fisiologia ou afetando seu hábitat. Indivíduos que estão sujeitos a perturbações permanecerão menos tempo alimentando-se ou descansando, e gastarão mais energia na partida desses locais, podendo mudar para áreas menos produtivas ou mais distantes. Nessas áreas eles podem estar sujeitos também à competição com outras espécies ou à predação em locais menos favoráveis. Durante períodos reprodutivos, interferências no comportamento da corte ou do acasalamento, e, mais tarde, no cuidado parental, reduzem o sucesso reprodutivo, sendo, desta forma, uma séria ameaça à manutenção e à sobrevivência da espécie. Estudos recentes demonstraram mudanças fisiológicas e alterações da bioquímica do sangue, como o aumento nos níveis de hormônios de stress em animais sujeitos a perturbações, (UNEP, 2006).

Por mais de 30 anos, o turismo de observação de baleias-francas na Patagônia tem sido uma atração turística importante na Argentina (Reeves et al., 2003). Desde 1999, é uma área protegida, com um Plano de Manejo estabelecido, e é considerada Patrimônio Mundial pela UNESCO (World Heritage). A regulamentação das atividades de turismo de observação nessa região é atualizada regularmente por representantes do governo e pesquisadores, à medida que estudos mais detalhados sobre os efeitos nas baleias são realizados (UNEP, 2006).

Em Kaikoura, Nova Zelândia, grupos residentes de cachalotes demonstraram perturbações e alteração de comportamento

na presença de embarcações de turismo. Grupos transientes mostraram efeitos negativos ainda maiores do que os grupos residentes. Por isso, o Departamento de Conservação, como medida de precaução, declarou uma moratória de 10 anos para as novas licenças para o local (Richter et al., 2006).

No Brasil diversos projetos de pesquisas e monitoramento dos impactos das atividades de turismo de observação no comportamento de cetáceos têm gerado importantes subsídios para o desenvolvimento de instrumentos legais de proteção. Várias espécies têm sido o foco desses projetos, como as baleias-francas em Santa Catarina (Palazzo et al., 1999, Groch et al., 2003), baleias-jubartes, na Bahia (Engel, 2003), baleias-de-bryde, em São Paulo (Augustowski & Palazzo, 2003), golfinhos-rotadores, em Fernando de Noronha (Silva-Jr., 1996, Silva, F.J.L & Silva-Jr., 2002).

Alguns dos instrumentos legais desenvolvidos para a regulamentação do turismo de observação são: a Portaria IBAMA nº 117, de 26/1/1996, regulamenta a Lei nº 7.643, de 18/12/1987, que proíbe qualquer forma de molestamento aos cetáceos em águas jurisdicionais brasileiras; a Portaria IBAMA nº 5, de 25/01/1995, estabelece normas para proteção dos golfinhos-rotadores, *Stenella longirostris*, no arquipélago de Fernando de Noronha; o Decreto nº 528, de 20/05/1992, cria a APA de Anhatomirim, SC; o Decreto s/nº, de 14/09/2000, cria a APA da Baleia Franca, também em Santa Catarina.

Entretanto, medidas mais eficazes devem ser conduzidas para que a legislação seja cumprida, como a adequada fiscalização das unidades de conservação e a revisão periódica dos instrumentos legais, visando ao seu aprimoramento. Vale ressaltar que um novo instrumento legal de ordenamento do turismo de observação de cetáceos está em curso pelo ICMBio, com a contribuição do conhecimento de diversos pesquisadores da comunidade científica e do terceiro setor.

A busca pelo contato mais próximo com os mamíferos aquáticos tem sido cada vez mais comum, porém, a proximidade necessária para a sua observação em mergulhos pode ultrapassar a fronteira da simples observação para uma interferência prejudicial.



O ecoturismo, em seu senso estrito, visa à observação da natureza por meio da realização de atividades ecologicamente sustentáveis, ambientalmente educativas e que contribuam com a conservação da biodiversidade (Godwin, 1996). Entretanto, há uma tendência relativamente recente em direção a outro tipo de atividade, o “turismo de aventura”, em que as pessoas não se satisfazem apenas em observar, mas desejam também interagir com a natureza (Samuels & Bejder, 2004).

Na medida em que o turismo de observação, principalmente de cetáceos, cresce no Brasil, possíveis colisões com os animais observados passam a ser uma ameaça a se considerar (Camargo & Bellini, 2007).

### 2.1.6 Colisões com embarcações

Em uma revisão sobre colisões de grandes baleias (misticetos e cachalote) com embarcações motorizadas na costa Atlântica dos Estados Unidos, na Itália, França e África do Sul, Laist e colaboradores (2001) concluíram que as colisões iniciaram no final do século XIX, quando as embarcações atingiram a velocidade de 13 a 15 nós, mas permaneceram raras até 1950. Desde então, os registros aumentaram significativamente até 1970, época em que atingiram os níveis atuais de ocorrência. Este fato provavelmente se deve ao aumento do tráfego e do número de embarcações, assim como à maior quantidade de registros confiáveis. Em algumas áreas, as colisões são responsáveis por grande parte dos encalhes de grandes baleias. Os danos mais sérios e letais registrados envolveram embarcações com mais de 80 metros de comprimento e atingiram no mínimo dez espécies: baleia-fin, baleia-jubarte, baleia-azul, baleia-minke, baleia-franca, baleia-de-bryde, cachalote e orca (Laist *et al.*, 2001).

As colisões com baleias, no entanto, ocorrem com todos os tipos de embarcações, incluindo cargueiros, tanques, de pesca e cruzeiros, embora sejam mais frequentes com embarcações maiores e mais velozes. Geralmente, as colisões ocorrem em áreas de concentração de baleias para a alimentação ou reprodução (Laist *et al.*, 2001; Félix & Waerebeek, 2005).

A pequena e ecologicamente isolada população de baleias-fin do Mar Mediterrâneo, que se agrega para se alimentar no Santuário

de Mamíferos Marinhos de Pélagos, na costa ocidental da Itália e sudeste da França, está sujeita a diversas ameaças devido ao intenso tráfego de embarcações, que ao mesmo tempo contribui com a poluição química e sonora, a sobrepesca, a interação com as pescarias e as colisões com esses cetáceos. Uma revisão dos encalhes dessa espécie no Mar Mediterrâneo, de 1972 a 2001, revelou que 16% das mortes foram certamente devido a colisões com embarcações. Entretanto, esse número pode estar subestimado, pois nem sempre é possível obter os dados de forma adequada (avanzado estado de decomposição das carcaças, eventos não-reportados, necropsias incompletas, entre outros). Alguns casos de sobrevivência, com indivíduos apresentando cicatrizes também foram reportados. Todos os anos 220.000 navios, com mais de 100 toneladas, cruzam a Bacia do Mediterrâneo, além das 2.000 embarcações de todos os tipos que navegam diariamente nessa região (Panigada *et al.*, 2006).

Em uma avaliação preliminar realizada para o Hemisfério Sul, registros de colisões foram confirmados para 25 espécies de cetáceos. Entre os grandes cetáceos, os registros foram, principalmente, para a baleia-franca-do-sul (n=56), baleia-jubarte (n=15), baleia-de-bryde (n=13), cachalote (n=8), baleia-azul (n=5), baleia-sei (n=4) e baleia-fin (n=2). Populações de baleias-francas da África do Sul e do leste da América do Sul (Brasil, Uruguai e Argentina) sofrem mortalidade significativa como consequência de colisões (Waerebeek *et al.*, 2007).

No Oceano Pacífico sudeste as colisões também foram a causa principal da morte de diversas espécies de grandes baleias, como jubartes (Colômbia e Equador), algumas com ferimentos graves, incluindo um indivíduo com a nadadeira caudal completamente perdida, assim como um cachalote com a maxila quebrada. Em 2004, uma baleia-de-bryde foi atropelada por um cargueiro que vinha do Peru, e somente quando a embarcação chegou ao Equador, a tripulação percebeu que a baleia estava presa ao bulbo da proa da embarcação. (Félix & Waerebeek, 2005).

O Subcomitê de Capturas Incidentais da IWC (*Working Group on Estimation of Bycatch and Other Human-Induced Mortality*) reportou 37 casos de colisões de embarcações com grandes cetáceos, entre fevereiro de 2008 e fevereiro de 2009, ocorridos em vários países,



como Coréia, Estados Unidos, Argentina, França, Espanha, Nova Zelândia e Austrália (Anexo J SC/61/IWC).

Durante um cruzeiro do NapOc Ary Rongel na Antártica, em 2002, dentro de projeto de Instituição brasileira (FURG) foram observadas marcas de hélice no dorso de uma baleia-jubarte (Figura 34), sugerindo colisão com embarcação (Marcos C. O. Santos, com. pess.).

No Brasil, foram também registradas três

colisões de baleias-jubartes com embarcações no Banco dos Abrolhos, principal concentração reprodutiva da espécie, de 1999 a 2005. Uma das colisões atingiu um filhote, que apresentava cortes profundos no dorso e parte do lobo caudal extirpado (Figura 35). O animal ainda foi observado vivo um mês após a primeira observação. Nas outras duas ocasiões foram registradas uma carcaça com marcas evidentes de colisão e um choque de uma baleia com um catamarã (Marcondes & Engel, 2009).



Marco César de Oliveira Santos

Figura 34. Baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae*, na Antártica, em 2002, apresentando evidência de colisão com embarcação.



Enrico Marone

Figura 35. Amputação de parte do lobo da nadadeira caudal de filhote de baleia-jubarte atropelado em 1999 no Parcel das Paredes, próximo a Caravelas, BA.



## 2.2 DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E PERDA DE HÁBITAT

### 2.2.1 Poluição Química

Na biota marinha, a bioacumulação de metais ocorre por várias vias, mas principalmente por meio da ingestão de alimento e de material particulado suspenso, oriundo diretamente de sedimentos de fundo e da remoção de metais em solução. Devido à tendência de bioacumulação, alta toxicidade e extrema persistência dos metais, eles estão entre os contaminantes mais intensamente estudados nos ambientes estuarino e marinho em numerosas pesquisas ecotoxicológicas (Kennish, 1997).

Atualmente muitas espécies de mamíferos aquáticos têm sido expostas a compostos químicos e elementos-traço introduzidos nos sistemas aquáticos por atividades humanas. Como consumidores de topo de cadeia trófica e de vida longa, estão sujeitos aos efeitos da biomagnificação e representam bons indicadores do nível de metais presente nos ambientes (Rocha-Campos, 2002; Dorneles *et al.*, 2007).

A maioria dos contaminantes foi incorporada nos mamíferos aquáticos durante os últimos 50 anos, e com a expansão da industrialização mundial a contaminação antrópica aumentará em quantidade e complexidade (O'Shea *et al.*, 1999). Alguns estudos toxicológicos referem-se a populações moderadamente estáveis, enquanto outros se referem a populações em crescimento ou em declínio. No caso de populações em declínio, a base para a associação à poluição é a mera observação de níveis elevados de diversos contaminantes nesses animais. No entanto, somente em alguns casos, onde estudos em longo prazo têm sido conduzidos, demonstrou-se claramente a relação entre parâmetros populacionais divergentes e altos níveis de poluentes (Reijnders, 1984).

Os mamíferos aquáticos vivem em uma grande variedade de habitats, e possuem estratégias diferentes de alimentação, que determinarão a natureza e o grau de exposição aos contaminantes. Os pinípedes e odontocetos piscívoros tendem a ter maiores concentrações de contaminantes nos seus tecidos do que os misticetos, que se alimentam regularmente de zooplâncton. Geralmente, populações costeiras de golfinhos, focas e leões-marinhos tendem a apresentar níveis mais elevados de contaminantes do que populações oceânicas. Da mesma forma, as espécies ou os indivíduos que se alimentam próximo ao sedimento de fundo estão expostas a diferentes tipos e concentrações de contaminantes em relação às espécies que se alimentam em regiões mais pelágicas (O'Shea *et al.*, 1999, Rocha-Campos, 2002).

Um estudo com elefantes-marinhos-do-sul, *Mirounga leonina*, na Ilha Elefante, Antártica, demonstrou que o sexo foi um fator importante na concentração específica de Hg no sangue e no plasma, pois os machos apresentaram concentrações duas vezes maiores deste metal do que as fêmeas. As diferenças sexuais nas concentrações de Hg, assim como de outros metais, podem refletir diferenças no uso de habitat e seleção da dieta (Rocha-Campos, 2002). Há registro na literatura de que o acúmulo de metais pode ser parcialmente dependente da idade e do sexo (Bencko 1995). Estudos feitos com elefantes-marinhos da Ilha Mcquarie demonstraram que machos e fêmeas utilizam áreas de forrageamento diferentes (machos utilizando a região de quebra da plataforma continental Antártica e fêmeas tendendo a habitar áreas mais profundas e oceânicas). Além das diferenças na preferência por áreas de forrageamento, diferentes mecanismos de excreção também podem explicar a variação nas concentrações de Hg entre as fêmeas e os



machos, como a transferência deste elemento para o filhote por meio do leite e da placenta (Slip *et al.* 1994). Pinípedes de áreas remotas, como a Groenlândia, apresentaram altos níveis de Hg, que pode ser de origem natural, e provavelmente eles tenham desenvolvido alguns mecanismos para reduzir seus efeitos tóxicos (Reijnders *et al.* 1993).

As concentrações de Pb encontradas nos elefantes-marinhos da Ilha Elefante não pareceram ser reduzidas, e demonstraram ser comparáveis a concentrações encontradas no cabelo humano, provavelmente indicando que esses animais tenham sido expostos a esse elemento (Rocha-Campos, 2002). Amostras de fígado (peso seco) de focas antárticas apresentaram concentrações médias de Pb inferiores às que foram encontradas no pelo dos elefantes-marinhos, como em *L. carcinophagus* ( $0,09 \pm 0,06$  ppm), *Hydrurga leptonyx* ( $0,02 \pm 0,01$  ppm), *L. weddellii* ( $0,06 \pm 0,03$  ppm) e *O. rossi* (0,01 ppm). Análises de testemunho de gelo antártico revelaram uma crescente concentração de Pb referente ao período da Revolução Industrial, e principalmente a partir da incorporação do chumbo tetraetila na gasolina nos anos 20, e conseqüente diminuição a partir dos anos 80, devido à proibição da sua utilização em vários países e uso alternativo de biocombustíveis (álcool) por países da América do Sul (Thomas 1995).

Algumas pesquisas com pinípedes têm associado os elevados níveis de poluentes encontrados ao declínio dos números populacionais. Em leões-marinhos da Califórnia, *Zalophus californianus*, foram observados aumentos na frequência de abortos, e, simultaneamente, detectados altos níveis de PCBs e compostos de mercúrio, selênio e cádmio. Níveis elevados de cobre registrados em leões-marinhos foram também associados a partos prematuros (Sydeman & Jarman, 1998).

Pesticidas e metais advindos da agricultura e da mineração também contaminam ambientes fluviais, como ocorre na Amazônia e no Pantanal, refletido na observação desses contaminantes em tecidos de peixes, lontras e ariranhas (Vargas, 2007).

## 2.2.2 Entulho marinho

A poluição, na forma de lixo ou entulho (*marine debris*), tem sido reconhecida como grande ameaça à biodiversidade marinha. A

preocupação quanto ao impacto deste tipo de agressão vem aumentando nas últimas décadas. O lixo marinho pode impactar as espécies da fauna de diversas formas, seja pela ingestão, enroscamento ou enredamento, causando injúrias físicas e morte.

Diversas espécies de mamíferos marinhos têm sido observadas com ferimentos graves ou mortos com todo o tipo de material sintético enroscado ao corpo, figuras 36 e 37 (redes, linhas de monofilamento, fitas de empacotamento, etc.).

Fowler (1987) menciona que, até a década de 30, ocorreram poucos registros de lobos-marinhos-do-norte (*Callorhinus ursinus*) com objetos presos ao pescoço, ombros e nadadeiras, mas que a incidência de enroscamento aumentou significativamente na metade da década de 60, quando o esforço de pesca se intensificou no Pacífico Norte e no Mar de Bering, e quando os materiais plásticos começaram a ser intensivamente utilizados na manufatura de redes e fitas de empacotamento, contribuindo hoje significativamente para a mortalidade de lobos-marinhos nas Ilhas Pribilof, Alasca.

Fatos semelhantes vêm ocorrendo com outras espécies de pinípedes em muitas outras regiões do mundo, como com leões-marinhos (*Zalophus californianus*) na Baja California Sur, México (Harcourt, 1994), elefantes-marinhos-do-norte (*Mirounga angustirostris*), na Ilha Frallon, Califórnia, EUA (Hanni & Pyle, 2000), focas-monge (*Monachus shauinslandi*) no Havaí (Henderson, 2001), leões-marinhos (*Neophoca cinerea*), na Austrália, lobos-marinhos (*Phocarctos hookeri*), na Nova Zelândia (Page, 2004), elefantes-marinhos-do-sul (*Mirounga leonina*) na Península Valdés, Argentina (Campagna *et al.*, 2007), lobos-marinhos-do-sul (*Arctocephalus*) (L. R. Oliveira, com. pess.) e no Rio Grande do Sul, Brasil (observação pessoal, não-publicada).

De 1995 a 2005, Campagna *et al.* (2007) 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. As linhas de monofilamento eram o único material encontrado em focas de Valdés desde a metade da década de 90, porém, no final dessa década já começaram a ser vistos também enroscados em fitas plásticas de empacotamento.



Larissa Rosa de Oliveira

Figura 36. Lobo-marinho-sul-americano, *Arctocephalus australis*, enroscado em corda náutica na Ilha dos Lobos, Uruguai.

No Brasil, em 1995, durante um monitoramento de praia realizado pelo MORC/FURG, um indivíduo juvenil de lobo-marinho-sul-americano, *Arctocephalus australis*, foi encontrado morto por enforcamento em fragmento de rede na Praia do Cassino, RS (Figura 45) (observação pessoal não-publicada).

A viabilidade da população remanescente da foca-monge do Havaí (1.300 indivíduos) também está comprometida devido a diversas ameaças a sua recuperação, como a poluição na forma de emalhamento em entulho marinho e seu impacto negativo na sobrevivência dos juvenis (Henderson, 2001). Um fator que influencia o emalhamento das focas é a quantidade de lixo presente em seu hábitat, gerada intensamente pela população humana no Oceano Pacífico Norte e elevada pelos processos oceanográficos que agregam o lixo nessa região (Donohue & Foley, 2007).

Em 2004, o IBAMA conseguiu um avanço maior nestas questões, excluindo quase todos os blocos exploratórios do PARNA Marinhos dos Abrolhos e da APA da Costa dos Corais para leilão na sexta rodada, devido

à extrema sensibilidade ambiental dessas áreas, com a ocorrência da baleia-jubarte e da baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*), todas espécies constantes na Lista Nacional de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (IN nº 3, 27 de maio de 2003). Segundo o Guia de Monitoramento da biota marinha em atividades de aquisição de dados sísmicos, elaborado pelo IBAMA, em 2005, as embarcações dessa natureza devem contar com a presença de 3 observadores de bordo, qualificados no reconhecimento de mamíferos marinhos e identificados junto ao IBAMA, e que devem se reportar diretamente ao ELPN, sem a interferência do empreendedor ao final de cada operação. A área de segurança, formada por um raio de 500 m, é o limite no qual devem ser desligados imediatamente os canhões de ar, após a avistagem de mamíferos marinhos ou tartarugas marinhas durante a situação normal de operação (IBAMA, 2005).

O emalhamento em redes de pesca também acomete os grandes cetáceos mundialmente.





Figura 37. Lobo-marinho-sul-americano, *Arctocephalus australis*, vítima de emalhe em fragmento de rede, na Praia do Cassino, RS, 1995.

### 2.2.3. Poluição Sonora

Os níveis de ruídos nos oceanos, mares, rios e lagos aumentaram dramaticamente durante o século 20, como consequência do aumento do tráfego de embarcações, atividades de sísmica, dragagem e perfuração, causando alterações no comportamento de populações de mamíferos marinhos.

Os cetáceos, particularmente, utilizam o som para navegar, encontrar e capturar suas presas, localizar parceiros e predadores. Não há dúvida que eles reagem aos ruídos, mas tem sido extremamente difícil quantificar os efeitos e estabelecer limites de perturbação sonora no comportamento desses animais. Os ruídos submarinos também têm demonstrado provocar perturbações a distâncias de centenas de quilômetros, causando perdas auditivas permanentes e provavelmente causando danos físicos nos animais (Reeves *et al.* 2003).

De acordo com Perry (1999) há uma falta de compreensão sobre as consequências da exposição à poluição sonora a curto e longo prazo devido à insuficiência de pesquisa e às dificuldades envolvidas no julgamento dos

seus efeitos, pois podem estar combinados com outras ameaças. Entretanto, sabe-se que quando um animal é exposto ao stress, ele sofre uma grande variedade de mudanças hormonais e neuroquímicas que diminuem o seu sistema imunológico, tornando-os mais vulneráveis a vários agentes patogênicos, como vírus e bactérias. O autor acrescenta também que alguns estudos sugerem que os ruídos antrópicos podem aumentar a captura incidental, a colisão com embarcações e encalhes massivos, provavelmente como resultado dos danos ao sistema auditivo ou dissimulação de sinais acústicos importantes existentes no ecossistema.

Diversos trabalhos encontraram correlações positivas entre os usos de sonares e encalhes massivos da baleia-bicuda-de-cuvier (*Ziphius cavirostris*) nas Ilhas Canárias e no Mar Jônico (Vonk & Martin, 1989, Simmonds & Lopez-Jurado, 1991, Frantzis & Cebrian, 1999), assim como na mudança de comportamento de vocalização na baleia-piloto-de-peitorais-longas (*Globicephala melas*) no Mar Lígúrio (Rendell & Gordon, 1999) e em cachalotes (*Physeter macrocephalus*) no Sudeste do Caribe (Watkins *et al.*, 1985).



Parsons *et al.* (2000) relatam também os possíveis impactos em cetáceos, provenientes de atividades militares na Escócia, onde exercícios submarinos, testes de emissão de torpedos e de artilharia são conduzidos frequentemente, e podem resultar em efeitos letais e subletais nas populações da região, onde diversas espécies encalham todos os anos.

Dados disponíveis sugerem que todos os mamíferos marinhos são potencialmente suscetíveis aos impactos de fontes sonoras com frequências de 500Hz ou mais, embora os mysticetos sejam particularmente vulneráveis. Durante a estação reprodutiva da baleia-jubarte em 2002, atividades sísmicas foram conduzidas na porção sul do Banco dos Abrolhos e coincidiram com um aumento incomum na taxa de encalhes de baleias-jubartes adultas naquele ano. Embora não tenham sido submetidas a necropsias detalhadas, as carcaças não mostravam sinais de emalramento ou colisões com embarcações. Utilizando o “Princípio da Precaução”, o IBAMA incorporou normas para o licenciamento de petróleo, em 2003, proibindo atividades sísmicas durante a estação reprodutiva da baleia-jubarte, de julho a novembro, nessa área (Engel *et al.*, 2004).

Em 2004, o IBAMA conseguiu um avanço maior nestas questões, excluindo quase todos os blocos exploratórios do PARNA Marinhos dos Abrolhos e da APA da Costa dos Corais para leilão na sexta rodada, devido à extrema sensibilidade ambiental dessas áreas, com a ocorrência da baleia-jubarte e da baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*), todas espécies constantes na Lista Nacional de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (IN nº3, 27 de maio de 2003). Segundo o Guia de Monitoramento da biota marinha em atividades de aquisição de dados sísmicos, elaborado pelo IBAMA, em 2005, as embarcações dessa natureza devem contar com a presença de 3 observadores de bordo, qualificados no reconhecimento de mamíferos marinhos e identificados junto ao IBAMA, e que devem se reportar diretamente ao ELPN, sem a interferência do empreendedor ao final de cada operação. A área de segurança, formada por um raio de 500 m, é o limite no qual devem ser desligados imediatamente os canhões de ar, após a avistagem de mamíferos marinhos ou tartarugas marinhas durante a situação normal de operação (IBAMA, 2005).

## 2.2.4 Mudanças climáticas

O clima é o maior fator controlador dos padrões globais de estrutura da vegetação, produtividade e composição de espécies animais e vegetais, portanto, afeta os ecossistemas e a sua biodiversidade de diversas maneiras. (IPCC, 2002).

As atividades humanas têm levado a mudanças nos ecossistemas e concomitante perda de biodiversidade em muitas regiões. Modelos de estudo estabelecem que o aumento na concentração de gases estufa resultará em mudanças nas temperaturas diárias, sazonais, interanuais e ao longo de décadas (IPCC, 2002).

Muitas espécies ameaçadas estão em áreas tropicais e temperadas, onde as manifestações de mudanças climáticas, tais como maior frequência e severidade de tempestades, enchentes e seca, aumentarão o conflito do uso de recursos da biodiversidade pela população humana (Reeves *et al.*, 2003).

O IPCC (2002) avaliou os efeitos das mudanças climáticas em sistemas biológicos, analisando diversos estudos em que a temperatura era uma das variáveis, e encontrou correlação positiva entre a temperatura e mudanças nos parâmetros físicos e biológicos.

A distribuição dos mamíferos marinhos é geralmente relacionada às tolerâncias de temperaturas de cada espécie. Algumas são encontradas somente em águas tropicais quentes, outras na zona temperada e outras somente nos polos. Embora algumas possam se deslocar entre áreas de temperaturas diferentes durante as migrações regulares, elas podem também estar adaptadas aos regimes particulares de temperatura em épocas definidas de seu ciclo anual. Porém, os impactos das mudanças climáticas nos mamíferos marinhos estão mais reconhecidamente relacionados às mudanças na distribuição e abundância das presas, e as espécies mais adaptáveis serão as que tiverem maior capacidade de deslocamento (Simmonds & Isaac, 2007).

No ecossistema marinho, os fatores climáticos afetam os elementos bióticos e abióticos, que influenciam o número e a distribuição dos organismos, especialmente os peixes. Variações na biomassa dos organismos marinhos também ocorrem pela alteração da temperatura da água e de outros



fatores hidrológicos. Desta forma, mudanças persistentes no clima podem afetar as populações de predadores de topo de cadeia pela alteração na abundância dos organismos na teia alimentar. Por exemplo, nas Ilhas Aleutas, a população de peixes, controlada por eventos climáticos e sobrepesca, tem sido alterada, e isso tem influenciado o comportamento e o tamanho populacional das orcas e das lontras marinhas naquela região (IPCC, 2002).

Eventos climáticos, como El Niño e La Niña, já apresentaram diversos impactos em vários ecossistemas e populações. Na década de 80, diversas alterações na distribuição de organismos marinhos foram observadas devido aos eventos do El Niño. Lulas, *Loligo opalescens*, em desova, partiram do sul da Califórnia e foram seguidas por baleias-piloto-de-peitorais-curtas, *Globicephala macrorhynchus*, suas predadoras. Anos mais tarde, as lulas retornaram, e, com elas vieram também grupos de golfinhos-de-risso, *Grampus griseus*, que ocuparam, provavelmente, o nicho vago das baleias-piloto (Würsig, 2002). Nos anos 1997 e 1998, o El Niño afetou também a abundância, e, conseqüentemente, as pescarias de sardinhas e arenques na costa da América do Sul e África (IPCC, 2002).

A necessidade de um maior deslocamento dos predadores em busca de seus itens alimentares pode, entretanto, ter conseqüências fatais para determinadas espécies. As presas dos pinípedes realizam migrações para regiões mais frias em épocas de El Niño. Conseqüentemente, os pinípedes, que possuem suas colônias reprodutivas em terra, podem comprometer a vida de seus filhotes ao permanecerem nas áreas de forrageamento por mais tempo (Oliveira, 1999).

Diversos estudos têm associado os eventos de El Niño ao insucesso reprodutivo de pinípedes devido à alta mortalidade de juvenis por escassez de recursos alimentares (Guinet *et al.* 1994, Majluf, 1998, Simmonds & Isaac, 2007). Em 1982, nas Ilhas Galápagos, todas as fêmeas de lobo-marinho, *Arctocephalus galapagoensis*, perderam seus filhotes (Würsig *et al.*, 2000).

Estudos realizados no litoral norte do Rio Grande do Sul por Oliveira (1999), de

1993 a 1998, também associaram eventos de El Niño e La Niña à ocorrência de espécies antárticas e subantárticas de pinípedes, como *Arctocephalus gazella*, *Arctocephalus tropicalis* e *Mirounga leonina* (Oliveira, 1999).

O El Niño também tem sido apontado como agente colaborador na agregação de lixo marinho em determinadas regiões, aumentando a probabilidade de enroscamento de mamíferos marinhos, como é o caso da foca-monge do Havá (Donohue & Foley, 2007).

Embora projeções atuais mostrem pouca mudança na amplitude dos eventos de El Niño nos próximos 100 anos, o aquecimento global acarretará, provavelmente, grandes extremos de secas e chuvas pesadas em muitas regiões. Enquanto no Hemisfério Norte a cobertura de gelo e neve está projetada para decrescer, o gelo antártico ganha massa devido à maior precipitação. Na realidade, é previsto que o gelo antártico aumente em algumas áreas e diminua em outras. Reduções do gelo na Antártica podem alterar distribuições sazonais, amplitudes geográficas, padrões de migração, status nutricional, sucesso reprodutivo e a abundância dos mamíferos marinhos (IPCC, 2002).

Mudanças físicas no gelo marinho e descarga de água doce já estão, provavelmente, influenciando as atividades humanas e o fluxo de contaminantes, todos tendo impactos também nas populações de mamíferos marinhos (Reeves *et al.*, 2003).

O aumento do nível do mar, decorrente da mudança no clima, combinado com a elevação na amplitude das marés, e as chuvas mais frequentes, também podem levar à incursão de água salgada no ecossistema fluvial. Deltas serão particularmente suscetíveis a inundações aceleradas, regressões do litoral e deterioração das áreas úmidas. Com o aumento do nível do mar, grandes proporções dos deltas dos rios Amazonas, Orinoco e Paraná serão afetados (IPCC, 2002). Espécies costeiras, residentes de estuários, baías e lagunas podem perder seus habitats com o aumento do nível do mar, e com o aumento da poluição da água devido à inundação das áreas terrestres (Simmonds & Isaac, 2007).

Mudanças em variáveis climáticas têm levado também ao aumento da frequência e intensidade do aparecimento de pestes e doenças (IPCC, 2002).



Quadro 1. Ameaças sofridas mundialmente por espécies de grandes cetáceos e pinípedes, também registradas em águas jurisdicionais brasileiras.

Nome científico	Clnt	Clnc	Sp	Ab	Traf	Col	Tur	Pol	PS	MC	Exp	D
CETARTIODACTYLA												
MYSTICETI												
BALAENOPTERIDAE												
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	X				X	X						
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	X				X	X						
<i>Balaenoptera borealis</i>	X*	X**			X	X		X	X		X	
<i>Balaenoptera edeni</i>					X							X
<i>Balaenoptera musculus</i>	X*	X	X		X	X		X	X		X	
<i>Balaenoptera physalus</i>	X*	X	X		X	X		X	X		X	
<i>Megaptera novaeangliae</i>	X*	X			X	X	X	X	X		X	
ODONTOCETI												
PHYSETERIDAE												
<i>Physeter macrocephalus</i>	X**				X	X			X			
BALAENIDAE												
<i>Eubalaena australis</i>	X*	X**			X	X	X	X				
OTARIIDAE												
<i>Arctocephalus australis</i>	X	X		X	X		X	X		X	X	
<i>Arctocephalus gazella</i>		X					X	X		X	X	
<i>Arctocephalus tropicalis</i>		X					X	X		X	X	
<i>Otaria flavescens (=O. byronia)</i>	X	X	X	X	X		X	X		X	X	

#### LEGENDA:

**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

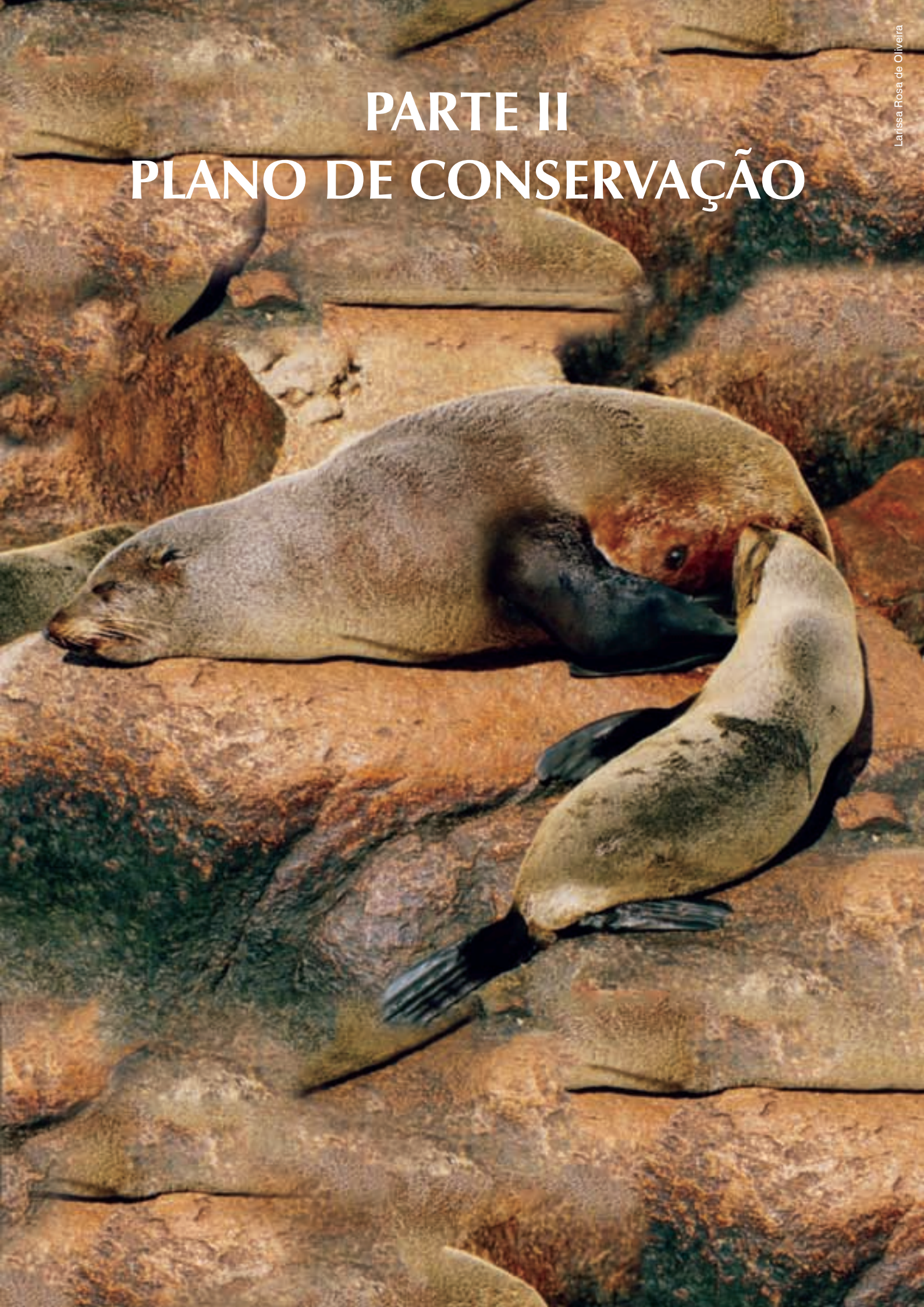
**MC** – Mudanças climáticas

**Exp** – Exploração de óleo e gás natural

**D** – Desconhecida

# PARTE II

# PLANO DE CONSERVAÇÃO





# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Conceito e metodologia de Planos de Ação para a conservação de espécies ameaçadas

Um Plano de Ação é um conjunto de ações de conservação definidas para uma ou mais espécies em determinado horizonte temporal, com o estabelecimento de indicadores de processo e sucesso do alcance das metas, assegurando-se o maior envolvimento de atores institucionais para a implementação destas medidas de conservação.

O processo de elaboração de planos de ação deve ser orientado pelos seguintes pressupostos:

- a) Incorporação do planejamento estratégico e tático na elaboração: indicação do patamar de mudança a que se deseja alcançar, com indicação clara dos cenários desejáveis (planejamento estratégico) para a conservação da espécie, delimitando-se quais são as ações necessárias para o alcance deste patamar em determinado tempo pré-definido (planejamento tático);
- b) Processo de pactuação e identificação de responsabilidades dos atores, envolvendo os tomadores de decisão e setores interessados;
- c) Definição de uma relação causal entre objetivo, metas e ações. Estas devem ser factíveis no horizonte temporal pré-definido no Plano de Ação;
- d) Determinação de indicadores que servirão como parâmetros de aferição do alcance do patamar estabelecido e dos procedimentos necessários para o efetivo monitoramento da implementação;

Um Plano de Ação é composto de duas partes:

A Parte I apresenta um diagnóstico do estado de conservação da espécie ou grupos de espécie, com informações gerais sobre sua biologia, reprodução, taxonomia, distribuição potencial, ocorrência em áreas protegidas, indicando e contextualizando também as principais ameaças à integridade e perpetuidade das suas populações.

Com base nas informações consolidadas na Parte I, são realizadas oficinas de trabalho com especialistas, tomadores de decisão e atores institucionais que influenciam o processo de conservação da espécie. Nesta oficina é elaborada a Parte II, que consiste no Plano de Conservação da espécie ou do grupo taxonômico em questão, ocasião em que são estabelecidas metas e ações operacionais de conservação para o alcance dos objetivos propostos. São designados também os articuladores responsáveis pelas ações, o horizonte temporal, as dificuldades e os gargalos que podem ser antevistos. É fundamental que se estabeleça também os indicadores, os custos e o patamar de melhoria para a conservação da espécie.

## 1.2 Justificativa para a elaboração do Plano de Ação

A importância da realização de Planos de Ação para as espécies de mamíferos aquáticos se justifica: (1) por várias espécies estarem incluídas na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (IN MMA 3, de 26 de maio de 2003), e nas listas de espécies ameaçadas constantes das publicações *Dolphins, Whales and Porpoises – Conservation Action Plan for the World's Cetaceans: 2002-2010* (Reeves *et al.*, 2003); *Seals, Fur Seals, Sea Lions, and Walrus: Status Survey and Conservation Action Plan* (Reijnders *et al.*, 1993) e *Otters: An Action Plan for their Con-*



servation (Foster-Turley *et al.*, 1990); (2) por se constatar a existência de elevada diversidade de ameaças de origem antrópica a esses animais; e (3) pelas responsabilidades atribuídas aos estados signatários da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, ratificada pelo Brasil e em vigor desde 1994.

O Grupo de Trabalho Especial de Mamíferos Aquáticos (GTEMA), criado pela Portaria do IBAMA nº. 2.097, de 20 de dezembro de 1994, e posteriormente reformulado pela Portaria nº. 438, de 29 de maio de 2003, tem como uma de suas atribuições elaborar os Planos de Ação Nacionais para a Conservação dos Mamíferos Aquáticos do Brasil. Em decorrência desses atos, foi publicada em 1997 a primeira versão do Plano, com vigência até o ano de 2000, sendo previstas atualizações periódicas após essa data. Em 2001, publicou-se a segunda versão, com validade até 2005. A terceira versão é agora lançada, contemplando primeiramente os grupos dos grandes cetáceos e pinípedes, segundo padronização adotada pelo ICMBio para os Planos de Ação para a Conservação de Espécies.

Com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, por meio da MP nº 366, de 26 de abril de 2007, convertida na Lei nº 11.516, sancionada em 28 de agosto de 2007, esta Autarquia Federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, passou a ter a finalidade de fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade. Em complementação a este Plano de Ação, outros planos mais detalhados serão elaborados para as espécies que possuam uma quantidade suficiente de informações.

De acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, o Brasil tem o direito de proibir, limitar ou regulamentar o aproveitamento dos mamíferos aquáticos em suas águas jurisdicionais de forma mais estrita do que a estabelecida na própria Convenção, cabendo-lhe cooperar com os demais estados com vistas à sua conservação. No caso dos cetáceos, deverá “trabalhar em particular, por intermédio de organizações internacionais apropriadas, para sua conservação, gestão e estudo.” (Art. 65).

Em conformidade com a Lei Federal nº 7.643, de 18 de dezembro de 1987, é proibida a pesca ou qualquer forma de molestamento intencional de todas as espécies de cetáceos

nas águas jurisdicionais brasileiras, abrangendo estas, portanto, a faixa de 200 milhas náuticas ao largo da costa, correspondente à Zona Econômica Exclusiva, estabelecida pela mencionada Convenção, e incluindo o mar territorial e as águas interiores.

Desde a primeira versão do Plano de Ação ocorreram no Brasil várias mudanças significativas quanto à política de estudo e conservação dos mamíferos aquáticos. Em 1998, o Centro Peixe-Boi/IBAMA foi alçado à categoria de Centro Nacional de Pesquisa, Conservação e Manejo de Mamíferos Aquáticos – CMA/IBAMA e passou a ser responsável pelo gerenciamento das questões relacionadas com os mamíferos aquáticos. Com a reestruturação do IBAMA, o CMA passou a ser vinculado ao ICMBio, por meio da Diretoria de Conservação da Biodiversidade (DIBIO). Como resultado do Workshop sobre Rede de Encalhe, realizado em 1999, foi criada, em 2000, a Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Nordeste - REMANE (Portaria IBAMA nº 039, de 28 de junho de 2000), a qual o CMA compõe e coordena o Comitê Gestor. Essa Rede foi o primeiro passo para a implementação de uma rede nacional de encalhes, que teve prosseguimento com a criação da Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Sul – REMASUL (Portaria IBAMA nº 059 de 23 de agosto de 2005). Outro avanço foi a regulamentação da situação de mamíferos aquáticos em cativeiro (Portaria MMA nº 98, de 14 de abril de 2000 e IN IBAMA nº 03, de 08 de fevereiro de 2002). Merece especial destaque também a criação da Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape/PB, onde foi o início do Projeto Peixe-Boi, as APAs da Baleia-Franca, em Santa Catarina, e a da Costa dos Corais, em Alagoas e Pernambuco, assim como a reclassificação da Reserva Ecológica da Ilha dos Lobos para Refúgio de Vida Silvestre, no Rio Grande do Sul.

### 1.3 Categorias de ameaças dos mamíferos aquáticos

Este Plano de Ação adota como categorização de espécies ameaçadas de extinção a publicada pela IN MMA nº. 3, de 26 de maio de 2003 e a classificação dos graus de ameaça, conforme publicado no portal oficial do MMA ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)), consolidada na reunião de trabalho para definição da lista de espécies ameaçadas, realizada em Belo Horizonte, em



2002 (Machado *et al.*, 2005). A metodologia adotada para a revisão da lista teve como critério para classificação do grau de ameaça às espécies o divulgado na publicação IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1 (IUCN, 2001), aprovada na 51ª Reunião do Conselho da IUCN, em fevereiro de 2000.

O status de conservação de cada espécie é considerado com base na informação científica obtida nas águas sob jurisdição brasileira, podendo ser-lhe atribuído um grau maior do que o estabelecido em âmbito global pela IUCN, de acordo com a situação regional (Figura 38).

As categorias consideradas são:

- Extinta – Extinct (EX)
- Extinta na natureza – Extinct in the wild (EW)
- Criticamente em perigo - Critically endangered (CR) – Risco extremamente alto de extinção na natureza.
- Em perigo – Endangered (EN) – Risco muito alto de extinção na natureza.
- Vulnerável – Vulnerable (VU) – Risco alto de extinção na natureza.
- Quase ameaçada – Near threatened (NT) – Quando a espécie, embora não se enquadre nas categorias CR, EN e VU, está próxima ou com probabilidade de assim se qualificar.

- Baixa preocupação – Least concern (LC) – Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias CR, EN, VU e NT. Aqueles que apresentam taxa com ampla distribuição e com populações abundantes são incluídos nesta categoria.
- Deficiente em Dados – Data deficient (DD) – Quando não existem informações adequadas para se fazer uma avaliação. A classificação DD não significa uma categoria de ameaça, ou de ausência de ameaça, mas apenas a constatação de que os dados conhecidos não permitem uma avaliação.
- Não-avaliada – Not evaluated (NE) – Quando a espécie não foi avaliada no processo de avaliação.
- Baixo risco – Lower risk (LR) – Esta categoria foi eliminada da Versão 3.1 dos critérios da IUCN, assim como as subcategorias “conservation dependent (cd)”, “near threatened (nt)” e “least concern (lc)”. Contudo, na Lista Vermelha da IUCN ([www.iucn.org/themes/ssc](http://www.iucn.org/themes/ssc)) estas categoria e subcategorias ainda são usadas.

As categorias CR, EN e VU, em conjunto, se enquadram na categoria geral de Ameaçada de Extinção.

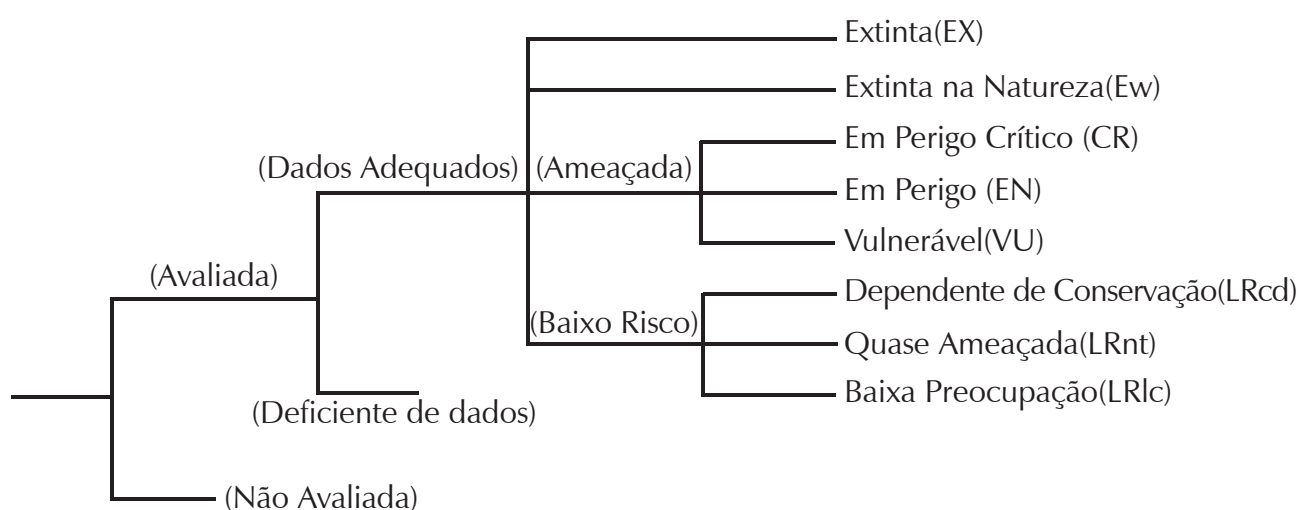


Figura 38 – Categorias de ameaças consideradas no Plano de Ação.





Quadro 2. Espécies de grandes cetáceos e pinípedes registradas em águas jurisdicionais brasileiras, contempladas neste Plano de Ação, e respectivos graus de ameaça no Brasil e no mundo

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BRASIL1	IUCN 2007	IUCN 2008	IUCN 2009	CITES	CMS
CETACEA							
MYSTICETI							
BALAENOPTERIDAE							
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Baleia-minke-anã	DD	LR/nt	LC	LC		-
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica	DD	LR/cd	DD	DD		II
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei	VU	EN	EN	EN	I	I e II
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-bryde	DD	DD	DD	DD	I	II
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul	CR	EN	EN	EN	I	I
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin	EN	EN	EN	EN	I	I e II
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte	VU	VU	LC	LC	I	I
BALAENIDAE							
<i>Eubalaena australis</i>	Baleia-franca-austral	EN	LR/cd	LC	LC	I	I
ODONTOCETI							
PHYSETERIDAE							
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	VU	VU	VU	VU	I	I e II
CARNIVORA							
OTARIIDAE							
<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo-marinho-do-sul	NE	LR/lc	-	LC	II	II
<i>Arctocephalus gazella</i>	Lobo-marinho-antártico	NE	LR/lc	-	LC	II	-
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo-marinho-subantártico	NE	LR/lc	-	LC	II	-
<i>Otaria flavescens</i>	Leão-marinho-sul-americano	NE	LR/lc	-	LC	-	II
1 - PHOCIDAE							
<i>Hydrurga leptonyx</i>	Foca-leopardo	NE	LR/lc	-	LC		-
<i>Lobodon carcinophagus</i>	Foca-caranguejeira	NE	LR/lc	-	LC		-
<i>Mirounga leonina</i>	Elefante-marinho-do-sul	NE	LR/lc	-	LC		-

1 - Fonte: Categorias de ameaça conforme a IN MMA nº 3/2003 e Machado et al., 2005; Machado e Paglia, 2008.



Quadro 3. Outras espécies de mamíferos aquáticos registradas em águas jurisdicionais brasileiras e respectivos graus de ameaça no Brasil e no mundo.

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BRASIL1	IUCN 2007	IUCN 2008	IUCN 2009	CITES	CMS
<b>CETACEA</b>							
<b>ODONTOCETI</b>							
<b>KOGIIDAE</b>							
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu	DD	LR/lc	DD	DD		-
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	DD	LR/lc	DD	DD		-
<b>ZIPHIIDAE</b>							
<i>Berardius arnuxii</i>	Baleia-bicuda-de-arnoux	DD	LR/cd	DD	DD		-
<i>Hyperoodon planifrons</i>	Baleia-bicuda-de-cabeça-plana	DD	LR/cd	LC	LC		-
<i>Mesoplodon densirostris</i>	Baleia-bicuda-de-blainville	DD	DD	DD	DD		-
<i>Mesoplodon europaeus</i>	Baleia-bicuda-de-gervais	NE	DD	DD	DD		-
<i>Mesoplodon grayi</i>	Baleia-bicuda-de-gray	DD	DD	DD	DD		-
<i>Mesoplodon hectori</i>	Baleia-bicuda-de-hector	DD	DD	DD	DD		-
<i>Mesoplodon layardii</i>	Baleia-bicuda-de-layard	DD	DD	DD	DD		-
<i>Mesoplodon mirus</i>	Baleia-bicuda-de-true	NE	-	DD	DD		-
<i>Ziphius cavirostris</i>	Baleia-bicuda-de-cuvier	DD	DD	LC	LC		-
<i>Cephalorhynchus commersonii</i>	Golfinho-de-commerson	NE	DD	DD	DD		II
<i>Delphinus delphis</i>	Golfinho-comum	DD	LR/lc	LC	LC		I e II
<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigméia	DD	DD	DD	DD		-
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas	DD	LR/cd	DD	DD		-
<i>Globicephala melas</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-longas	DD	LR/lc	DD	DD		II
<i>Grampus griseus</i>	Golfinho-de-risso	DD	DD	LC	LC		II
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Golfinho-de-fraser	DD	DD	LC	LC		II
<i>Lagenorhynchus australis</i>	Golfinho-de-peale	NE	DD	DD	DD		II
<i>Lissodelphis peronii</i>	Golfinho-de-peron	NE	DD	DD	DD		-
<i>Orcinus orca</i>	Orca	DD	LR/cd	DD	DD	II	II
<i>Peponocephala electra</i>	Golfinho-cabeça-de-melão	DD	LR/lc	LC	LC		-
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca	DD	LR/lc	DD	DD		-
<i>Sotalia fluviatilis</i>	Tucuxi	NT	DD	DD	DD	I	II
<i>Sotalia guianensis</i> <sup>3</sup>	Boto-cinza	NE	-	-	-	I	-
<i>Stenella attenuata</i>	Golfinho-pintado-pantropical	DD	LR/cd	LC	LC		II



<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-de-clymene	DD	DD	DD	DD		-
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Golfinho-listrado	DD	LR/cd	LC	LC		II
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-atlântico	DD	DD	DD	DD		-
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador	DD	LR/cd	DD	DD	II	II
<i>Steno bredanensis</i>	Golfinho-de-dentes-rugosos	DD	DD	LC	LC	II	-
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa	DD	DD	LC	LC	II	II
NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	BRASIL <sup>1</sup>	IUCN 2007	IUCN 2008	IUCN 2009	CITES	CMS
<b>INIIDAE</b>							
<i>Inia geoffrensis</i>	Boto-da-amazônia	NT	VU	DD	DD	II	II
<b>PONTOPORIIDAE</b>							
<i>Pontoporia blainvillei</i>	Toninha	EN	DD	VU	VU	II	I e II
<b>PHOCOENIDAE</b>							
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Golfinho-de-burmeister	NE	DD	DD	DD		II
<i>Phocoena dioptrica</i>	Golfinho-de-óculos	NE	DD	DD	DD		II
<b>CARNIVORA</b>							
<b>MUSTELIDAE</b>							
1 - <i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	NT	DD	-	DD	I	-
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Ariranha	VU	EN	-	EN	I	-
<b>SIRENIA</b>							
<b>TRICHECHIDAE</b>							
<i>Trichechus inunguis</i>	Peixe-boi-amazônico	VU	VU	-	VU	I	II
<i>Trichechus manatus</i>	Peixe-boi-marinho	CR	VU	-	VU	I	I e II

2 - Fonte: Categorias de ameaça conforme a IN MMA nº 3/2003 e Machado *et al.*, 2005; Machado e Paglia, 2008.

3 - Devido a incertezas na classificação do golfinho-comum (*Delphinus delphis*) na costa brasileira, adotou-se a classificação mais conservadora.

4 - *Sotalia guianensis* - Categoria taxonômica nova, ainda não-adotada pela IUCN.

5 - *Tursiops* – No Brasil, é reconhecida a existência de duas formas no Brasil com possíveis status taxonômicos diferenciados.

## 2. HISTÓRICO E OBJETIVO GERAL

O Plano de Ação para a Conservação dos Mamíferos Aquáticos – Grandes Cetáceos e Pinípedes é fruto da oficina de planejamento realizada em setembro de 2009, no Parque Nacional da Tijuca/RJ. Na reunião, o Plano foi consolidado e o ICMBio conseguiu estabelecer um pacto para a conservação das seis espécies ameaçadas de Grandes Cetáceos, incluindo aquelas com déficit de informação, além de ações para Pinípedes.

A Portaria nº 96, de 27 de agosto de 2010, aprovou o Plano que tem como objetivo geral reduzir o impacto antrópico e ampliar o conhecimento sobre Grandes Cetáceos e Pinípedes no Brasil, nos próximos dez anos. Caberá ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos – CMA a sua coordenação, com previsão de implementação até agosto de 2020 e monitoria anual do processo de implementação.



### 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do Plano de Ação foram orientar e estabelecer as ações prioritárias para a conservação das espécies de mamíferos aquáticos, presentes na Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IN MMA nº 3, 26/05/2003), assim como das espécies que sofrem ameaças de origem antrópica, ao longo de sua distribuição geográfica, para posterior implementação por atores da esfera governamental e não-governamental. A partir de objetivos definidos para cada espécie foram estabelecidas as metas, para serem atingidas em tempo determinado e dentro das metas foram indicadas as ações específicas, o grau de dificuldade para a obtenção das mesmas, assim como sugeridos os interlocutores e colaboradores de cada ação.

O Plano de Ação para Conservação dos Mamíferos Aquáticos - Grandes Cetáceos e Pinípedes abrange 16 espécies (sendo seis ameaçadas). Dessas 16 espécies, nove são de Grandes Cetáceos, com 21 metas e 146 ações estabelecidas. Também foram propostas ações de conservação para sete espécies de Pinípedes, detalhadas em 14 metas e 87 ações.

Dentre as 16 espécies de mamíferos aquáticos há ênfase em seis espécies ameaçadas: baleia-azul, baleia-fin, baleia-sei, baleia-franca, baleia-jubarte e cachalote (respectivamente *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae* e *Physeter macrocephalus*). Para as espécies baleia-azul, baleia-fin, baleia-sei e cachalote, (respectivamente *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, e *Physeter macrocephalus*), o PAN Grandes Cetáceos tem como objetivo gerar conhecimento para a avaliação do status de conservação e minimizar potenciais ameaças, com três metas: a) implantação de programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação das espécies; b) identificação e minimização de impactos da atividade antrópica; e c) fortalecimento da política de uso não-letal, totalizando 36 ações.

Para as espécies baleia-franca (*Eubalaena australis*) e baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), o PAN Grandes Cetáceos tem como objetivo otimizar a continuidade do crescimento populacional em 10 anos, com três metas: a) identificação e minimização dos impactos da atividade antrópica; b) fortalecimento da política de uso não-letal e c) realização de monitoramento coordenado das populações, totalizando 45 ações.

### 4. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

A supervisão do PAN Grandes Cetáceos caberá à Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas - CGESP/DIBIO e a sua coordenação será do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos - CMA/ICMBio.

O Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade designará um Grupo Estratégico para Conservação e Manejo para cooperar no acompanhamento da implementação do PAN Grandes Cetáceos, nos termos da Portaria 316/2009 - MMA - Instituto Chico Mendes.

A partir do trabalho integrado dos órgãos ambientais do governo federal e estadual, dos pesquisadores e da sociedade civil, este Plano de Ação poderá ser implementado de forma efetiva, o que representará uma esperança de conservação não apenas das populações de mamíferos aquáticos, mas também de toda a biodiversidade que compartilha os mesmos ecossistemas.



## Participantes do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos Aquáticos

NOME	INSTITUIÇÃO	ENDEREÇO ELETRÔNICO
Alexandre Azevedo	UERJ; Instituto MAQUA	alexandre.maqua@gmail.com
Alexandre Zerbini	Instituto Aqualie; NOAA	alex.zerbini@noaa.gov
André Silva Barreto <sup>1</sup>	UNIVALI	abarreto@univali.br
André Favaretto Barbosa	CGPEG/IBAMA	andrefbarbosa@gmail.com
Artur Andriolo	UFJF; Instituto Aqualie	artur.andriolo@ufjf.edu.br
Carolina M. C. Alvite	CMA/DIBIO/ICMBio	carolina.alvite@icmbio.gov.br
Claudia Rocha-Campos	CGESP/DIBIO/ICMBio	claudia.campos@icmbio.gov.br
Danielle Blanc	GBA/MMA	danielle.blanc@mma.gov.br
Eduardo Secchi	FURG	edu.secchi@furg.br
Fábia de Oliveira Luna <sup>1</sup>	CMA/DIBIO/ICMBio	fabia.luna@icmbio.gov.br
Fabiana B. Cesar	PARNA Noronha/ICMBio	fabiana.cesar@icmbio.gov.br
Fátima Oliveira	CGESP/DIBIO/ICMBio	fatima-pires.oliveira@icmbio.gov.br
Fernando C.W. Rosas <sup>1</sup>	INPA	frosas@inpa.gov.br
Henrique Ilha	ESEC Taim/ICMBio	henrique.ilha@icmbio.gov.br
Ibsen de G. Câmara <sup>1</sup>	MARINHA DO BRASIL -Vice-Almirante	ibseengc@terra.com.br
Ignácio B. Moreno	GEMARS; UFRGS	iggy.moreno@gmail.com
Jesuina M. da Rocha <sup>1</sup>	Instituto Aqualie	jesupassos@uol.com.br
José Truda Palazzo Jr <sup>1</sup>	IWC/BRASIL	brazilian_wildlife@terra.com.br
Karina R. Groch	Projeto Baleia-Franca	krgroch@terra.com.br
Kleber Grubel da Silva	NEMA	klebergrubel@yahoo.com.br
Larissa R.. de Oliveira	GEMARS; UNISINOS	lari_minuano@yahoo.com.br
Leandra Gonçalves	Projeto Baleia-de-Bryde; GREENPEACE	goncalvesleandra@yahoo.com.br
Leandro Jerusalinsky	CPB/ICMBio	leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br
Luciano Dalla Rosa	FURG; Projeto Baleias/PROANTAR	dalla@zoology.ubc.ca
Luciano Wagner Reis	IMA	pinnipedsbr@yahoo.com.br
Mabel Augustowsky	Projeto Baleia-de-Bryde; SMA/SP	mabelaug@uol.com.br
Marcelo Demarco	IBAMA/RJ	marcelo.demarco@ibama.gov.br
Márcia H. Engel <sup>1</sup>	IBJ	marcia.engel@baleiajubarte.org.br
Milton Marcondes	IBJ	milton.marcondes@baleiajubarte.org.br
Mônica Brick Peres	CGESP/DIBIO/ICMBio	monicabrickperes@yahoo.com.br
Mônica M. C. Muelbert <sup>1</sup>	FURG	monica.muelbert@furg.br
Onildo J. Marini Filho <sup>1</sup>	CECAT/DIBIO/ICMBio	onildo.marini-filho@icmbio.gov.br
Paulo A. C. Flores	CMA/DIBIO/ICMBio	paulo.flores@icmbio.gov.br
Paulo C. Simões-Lopes	LAMAQ/UFSC	lamaqsl@ccb.ufsc.br
Paulo H. Ott <sup>1</sup>	GEMARS; UERGS	paulo-ott@uergs.edu.br
Régis Pinto de Lima <sup>1</sup>	ESEC Tamoios/ICMBio	regis.lima@icmbio.gov.br
Ricardo J. Soavinski <sup>1</sup>	DIREP/ICMBio	ricardo.soavinski@icmbio.gov.br
Rodolfo P. da Silva Filho	MORG/FURG	rpsram@hotmail.com
Salvatore Siciliano	ENSP/FIOCRUZ	sal@ensp.fiocruz.br
Valéria Ruoppolo	IFAW	vruoppolo@uol.com.br
Vera M.F. da Silva <sup>1</sup>	INPA	tucuxi@inpa.gov.br
Yuri R. Y. de Paiva	DBFLO/IBAMA	yuri.paiva@ibama.gov.br

<sup>1</sup> Membro do GTEMA

### Lista dos facilitadores da oficina do PAN Grandes Cetáceos e Pinípedes

NOME	INSTITUIÇÃO
Leandro Jerusalinsky	CPB/ICMBio
Fátima Pires de Almeida Oliveira	ICMBio/DIBIO/CGESP/COPAN



# MATRIZ DE PLANEJAMENTO



**BALEIA-AZUL, BALEIA-FIN E BALEIA-SEI (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* e *B. borealis*)**

**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 1 - IMPLANTAR UM PROGRAMA DE PESQUISA COM FOCO NA AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Promover um fórum para implantar um programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação das espécies	Maio/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar o status taxonômico da baleia-azul ( <i>Balaenoptera musculus</i> )	Dezembro/2016	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Disponibilidade de dados e amostras (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar a estrutura populacional	Junho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Falta de dados e de investimentos (alta)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar os padrões de distribuição	Junho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Falta de dados e de investimentos (alta)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)



**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS  
META 2 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Definir as áreas prioritárias para a conservação das espécies	Julho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite)	Falta de recursos (alta)	Fábia Luna (ICMBio)
Propor a criação de áreas protegidas para a conservação da baleia-sei ( <i>Balaenoptera borealis</i> )	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Falta de recursos (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite)
Articular a publicação de instrumentos legais para garantir a utilização das informações referentes a áreas e perfodos de restrição no licenciamento exploração de gás e petróleo (incluindo pesquisas sísmicas, prospecção, perfuração, produção e transporte)	Julho/2015	André Favaretto Barbosa (CCPEC/IBAMA)	Conflito com interesses econômicos e vontade política (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Márcia Engel (IB)
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Junho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie - e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento; custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio)
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Junho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie - e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento; articulação junto à indústria de óleo e gás; custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio)
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Dezembro/2011	Paulo Flores (ICMBio)	Dependência de interlocução e envolvimento de outros atores (portos, empresas de navegação, Marinha, pesquisadores para desenvolver o sistema); custo elevado (alta)	Márcia Engel (IB) Marinha do Brasil



**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**

**META 3 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira na IWC	Maio/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)
Estabelecer e publicar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Junho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões intersessionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Márcia Engel (IB)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	ICMBio
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)



## BALEIA-FRANCA (*Eubalaena australis*)

OBJETIVO - OTIMIZAR A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO POPULACIONAL EM 10 ANOS META 1 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA				
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Refinar as áreas prioritárias para a conservação da espécie	Dezembro/2012	Karina Groch (PBF)	Identificação de áreas de ocorrência e articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualle) Artur Andriolo (Instituto Aqualle) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Propor áreas críticas para a criação de áreas protegidas	Dezembro/2012	Karina Groch (PBF)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualle) Artur Andriolo (Instituto Aqualle) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Acompanhar o processo de criação de áreas protegidas	Maior/2013	Fábia Luna (ICMBio)	Nenhuma	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualle) Artur Andriolo (Instituto Aqualle) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Julho/2015	Karina Groch (PBF)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie (e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento); custo elevado (alta)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualle) Artur Andriolo (Instituto Aqualle) Fábia Luna (ICMBio)
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Julho/2015	Karina Groch (PBF)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie - e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento; articulação junto à indústria de óleo e gás; custo elevado (alta)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualle) Artur Andriolo (Instituto Aqualle) Eduardo Secchi (FURG) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Dezembro/2011	Paulo Flores (ICMBio)	Dependência de interlocução e envolvimento de outros atores (portos, empresas de navegação, Marinha, pesquisadores para desenvolver o sistema); dependência de um sistema permanentemente de detecção da presença dos animais nas áreas de ocorrência; custo elevado (alta)	Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF) Marinha do Brasil
Avaliar e monitorar o impacto da interação com a pesca	Julho/2015	Eduardo Secchi (FURG)	Dificuldade técnica e logística, e de evidência da interação nas carcaças; articulação entre os parceiros (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualle) Fábia Luna (ICMBio) Karina Groch (PBF)



Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fazer gestão junto ao Ministério da Pesca para o ordenamento das atividades pesqueiras que causam impactos negativos à espécie	Julho/2015	Danielle Blanc (MMA)	Necessidade de acordo nas medidas de ordenamento; articulação entre os parceiros (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF)
Direcionar a fiscalização das atividades de turismo embarcado de observação da espécie	Julho/2015	IBAMA/RJ	Articulação entre os parceiros; vontade política (média)	Karina Groch (PBF)
Direcionar a fiscalização das atividades pesqueiras para áreas e períodos críticos para a espécie	Julho/2015	IBAMA/RJ	Articulação entre os parceiros; vontade política (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF)
Determinar os níveis de contaminantes nas baleias-francas	Dezembro/2014	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de amostra representativa para análise; custo das análises (média)	Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF) José Lailson Brito Jr. (UERJ)
Aprimorar o ordenamento do turismo de observação de baleias (articular a revisão da Portaria IBAMA 117)	Dezembro/2010	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Karina Groch (PBF)
Identificar e monitorar o impacto do turismo embarcado de observação na APA da Baleia Franca	Dezembro/2011	Karina Groch (PBF)	Dependência de estudos de longo prazo (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)
Articular a publicação de instrumentos legais para garantir a utilização das informações referentes a áreas e períodos de restrição no licenciamento exploração de gás e petróleo (incluindo pesquisas sísmicas, prospecção, perfuração, produção e transporte)	Julho/2015	André Favaretto Barbosa (CGPEC/IBAMA)	Conflito com interesses econômicos e vontade política (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Karina Groch (PBF)



**OBJETIVO - OTIMIZAR A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO POPULACIONAL EM 10 ANOS**  
**META 2 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira na IWC	Dezembro/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)
Estabelecer e publicar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões intersessionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF) Márcia Engel (IBJ)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	ICMBio
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Promover a coordenação de atividades similares com países do Atlântico Sul, Chile e Peru	Mai/2012	Karina Groch (PBF)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)



OBJETIVO - OTIMIZAR A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO POPULACIONAL EM 10 ANOS META 3 - REALIZAR UM MONITORAMENTO COORDENADO DA POPULAÇÃO					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Promover um fórum para a coordenação das ações de monitoramento, envolvendo países de ocorrência dos mesmos indivíduos do Brasil	Maio/2012	Karina Groch (PBF)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)	
Estimar a abundância e a tendência populacional	Julho/2015	Karina Groch (PBF)	Dependência de amostra representativa (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Estimar os parâmetros demográficos, incluindo a mortalidade não-natural	Maio/2015	Karina Groch (PBF)	Dependência de amostra representativa (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)	
Ampliar o conhecimento sobre os movimentos, as rotas migratórias e as áreas de alimentação	Dezembro/2012	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Custo elevado/patrocínio (média)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Daniel Danilewicz (GEMARS) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Karina Groch (PBF) Luciano Dalla Rosa (FURG) Paulo César Simões-Lopes (UFSC)	
Verificar a influência de fatores ambientais na dinâmica populacional, nas áreas de alimentação e de reprodução da espécie	Maio/2015	Karina Groch (PBF)	Dependência de amostra representativa (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	



## BALEIA-JUBARTE (*Megaptera novaeangliae*)

OBJETIVO - OTIMIZAR A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO POPULACIONAL EM 10 ANOS META 1 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA				
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Refinar as áreas prioritárias para a conservação da espécie	Junho/2010	Marcia Engel (IB)	Articulação entre os parceiros (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Propor áreas críticas para a criação de áreas protegidas	Junho/2010	Marcia Engel (IB)	Articulação entre os parceiros (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG) Márcia Engel (IB)
Acompanhar o processo de criação de áreas protegidas	Dezembro/2014	Fábia Luna (ICMBio)	Nenhuma	Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Luciano Dalla Rosa (FURG) Márcia Engel (IB)
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Dezembro/2015	Milton Marcondes (IB)	Grande variabilidade de fontes sonoras; dificuldade de isolamento de um fator, dentro de uma gama ampla de variáveis (alta)	Alexandre Azevedo (UER) Fábia Luna (ICMBio)
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Dezembro/2015	Milton Marcondes (IB)	Dificuldade de isolamento de um fator, dentro de uma gama ampla de variáveis (alta)	Alexandre Azevedo (UER) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Paulo César Simões-Lopes (UFSC)
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Dezembro/2011	Paulo Flores (ICMBio)	Dependência de interlocução e envolvimento de outros atores (portos, empresas de navegação, Marinha, pesquisadores para desenvolver o sistema); custo elevado (alta)	Márcia Engel (IB) Marinha do Brasil
Avaliar e monitorar o impacto da interação com a pesca	Dezembro/2010	Eduardo Secchi (FURG)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio) Márcia Engel (IB) Paulo César Simões-Lopes (UFSC)



Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fazer gestão junto ao Ministério da Pesca para o ordenamento das atividades pesqueiras que causam impactos negativos à espécie	Junho/2011	Danielle Blanc (MMA)	Necessidade de acordo nas medidas de ordenamento (média)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Eduardo Secchi (FURG)
Direcionar a fiscalização das atividades de turismo embarcado de observação da espécie	Dezembro/2015	IBAMA/RJ	Média	Fábia Luna (ICMBio)
Direcionar a fiscalização das atividades pesqueiras para áreas e períodos críticos para a espécie	Dezembro/2015	IBAMA/RJ	Média	Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Márcia Engel (IB)
Determinar os níveis de contaminantes nas baleias-jubartes	Dezembro/2011	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de amostra representativa para análise; custo das análises (média)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) José Lailson Brito Jr. (UERJ) Luciano Dalla Rosa (FURG) Milton Marcondes (IB) Renata Emin-Lima (FIOCRUZ) Universidade Federal da Bahia
Aprimorar o ordenamento do turismo de observação de baleias (articular a revisão da Portaria IBAMA 117)	Dezembro/2010	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Eduardo Secchi (FURG) Jesuína M. da Rocha (Instituto Aqualie) Karina Groch (PBF) Márcia Engel (IB)
Articular a publicação de instrumentos legais para garantir a utilização das informações referentes a áreas e períodos de restrição no licenciamento exploração de gás e petróleo (incluindo pesquisas sísmicas, prospecção, perfuração, produção e transporte)	Julho/2015	André Favaretto Barbosa (CGPEC/IBAMA)	Conflito com interesses econômicos e vontade política (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio) Eduardo Secchi (FURG) Karina Groch (PBF) Mabel Augustowsky (PBB/CEMAR) Márcia Engel (IB)





**OBJETIVO - OTIMIZAR A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO POPULACIONAL EM 10 ANOS  
META 2 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira no Comitê Científico da IWC	Maio/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)
Estabelecer e publicar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Eduardo Secchi (FURG) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões intersessionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Eduardo Secchi (FURG) Márcia Engel (IB)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	Eduardo Secchi (FURG)
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA)



OBJETIVO - OTIMIZAR A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO POPULACIONAL EM 10 ANOS META 3 - REALIZAR UM MONITORAMENTO COORDENADO DA POPULAÇÃO					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Promover um fórum para a coordenação das ações de monitoramento	Dezembro/2010	Artur Andriolo (Instituto Aqualie)	Articulação entre os parceiros (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio) Márcia Engel (IB)	
Estimar a abundância e a tendência populacional	Dezembro/2010	Márcia Engel (IB)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Estimar os parâmetros demográficos, incluindo a mortalidade não-natural	Dezembro/2014	Milton Marcondes (IB)	Dependência de carcaças frescas para o diagnóstico; lacunas no conhecimento de parâmetros reprodutivos (média)	Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG) Paulo Simões-Lopes (UFSC)	
Verificar a existência de unidades discretas de manejo (existência de populações e subpopulações)	Dezembro/2015	Milton Marcondes (IB)	Ampla área de distribuição das jubartes ao longo da costa (média)	Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Ampliar o conhecimento sobre os movimentos, as rotas migratórias e as áreas de alimentação	Dezembro/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Custo elevado/patrocínio (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG) Milton Marcondes (IB)	
Verificar a influência de fatores ambientais na dinâmica populacional, nas áreas de alimentação e de reprodução da espécie	Dezembro/2012	Luciano Dalla-Rosa (FURG)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Eduardo Secchi (FURG) Milton Marcondes (IB) Paulo Simões-Lopes (UFSC)	



## CACHALOTE (*Physeter macrocephalus*)

OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS					
META 1 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Promover um fórum para implantar um programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação da espécie	Maió/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)	
Investigar a estrutura populacional	Maió/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Dependência de dados de distribuição, material para análises genéticas, deslocamentos; custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)	
Investigar os padrões de distribuição	Maió/2015	Eduardo Secchi (FURG)	Dependência de carcaças frescas para verificar evidência de interação (média); custo elevado dos cruzeiros marítimos (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Estimar a abundância e a tendência populacional	Maió/2015	Eduardo Secchi (FURG)	Dependência de estudos prévios sobre identificação de unidades populacionais discretas e áreas de ocorrência (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Estimar os parâmetros demográficos, incluindo a mortalidade não-natural	Maió/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Disponibilidade de dados (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Paulo César Simões-Lopes (UFSC)	
Investigar a influência de fatores ambientais na distribuição e abundância da espécie	Maió/2015	Eduardo Secchi (FURG)	Logística; dependência de profissionais de várias áreas do conhecimento e equipamentos apropriados (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	



OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS					
META 2 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira na IWC	Maior/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)	
Estabelecer e publicar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Eduardo Secchi (FURG) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões intersessionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)	
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Eduardo Secchi (FURG)	
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	Eduardo Secchi (FURG)	
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)	



**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 3 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Definir as áreas prioritárias para a conservação da espécie	Maior/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Conhecimento dos padrões de distribuição e uso de habitat da espécie (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)
Articular a publicação de instrumentos legais para garantir a utilização das informações referentes a áreas e períodos de restrição no licenciamento exploração de gás e petróleo (incluindo pesquisas sísmicas, prospecção, perfuração, produção e transporte)	Julho/2015	André Favaretto Barbosa (CGPEG/IBAMA)	Conflito com interesses econômicos e vontade política (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie (e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento); custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio)
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie (e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento); custo elevado e articulação junto à indústria de óleo e gás (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Eduardo Secchi (FURG) Luciano Dalla Rosa (FURG)
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Julho/2015	Paulo Flores (ICMBio)	Dependência de interlocução e envolvimento de outros atores (portos, empresas de navegação, Marinha, pesquisadores para desenvolver o sistema); custo elevado (alta)	Eduardo Secchi (FURG)
Avaliar e monitorar o impacto da interação com pesca	Julho/2015	Eduardo Secchi (FURG)	Evidência de interação nas carcaças; dificuldade técnica e logística, e dependência de estudos prévios sobre abundância e unidades discretas (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio)
Fazer gestão junto ao Ministério da Pesca para o ordenamento das atividades pesqueiras que causam impactos negativos à espécie	Maior/2015	Danielle Blanc (MMA)	Necessidade de acordo nas medidas de ordenamento (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Eduardo Secchi (FURG)
Determinar os níveis de contaminantes na espécie	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de amostra representativa para análise; custo das análises (alta)	Eduardo Secchi (FURG) José Lailson Brito Jr. (UERJ)



**BALEIA-MINKE-ANÃ (*Balaenoptera acutorostrata*)**

**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 1 - IMPLANTAR UM PROGRAMA DE PESQUISA COM FOCO NA AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Promover um fórum para implantar um programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação da espécie	Maior/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar o status taxonômico e a estrutura populacional	Julho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Taxonomia e estrutura populacional - coleta de material biológico, recursos financeiros para coleta e análise limitados (média)	Ignácio B. Moreno (UFRGS) Paulo César Simões-Lopes (UFSC)
Investigar os padrões de distribuição	Julho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Distribuição - recursos financeiros para coleta de dados limitados (média)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ) Jailson F. de Moura (FIOCRUZ) Renata Emin-Lima (FIOCRUZ)

**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 2 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira na IWC	Maio/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)
Estabelecer e publicar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões intersessionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); Vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Márcia Engel (IBJ) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	ICMBio
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)



OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS					
META 3 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Definir as áreas prioritárias e críticas para a conservação da espécie	Julho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Média	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Danielle Blanc (MMA)	
Propor a criação de áreas protegidas para a conservação da espécie	Julho/2015	Artur Andriolo (Instituto Aqualie)	Média	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	
Articular a publicação de instrumentos legais para garantir a utilização das informações referentes a áreas e períodos de restrição no licenciamento exploração de gás e petróleo (incluindo pesquisas sísmicas, prospecção, perfuração, produção e transporte)	Julho/2015	André Favaretto Barbosa (CCPEC/IBAMA)	Vontade política; conflitos com interesses econômicos e burocracia (alta)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio) Karina Groch (PBF) Mabel Augustowsky (PBB/CEMAR) Márcia Engel (IB) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie - e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento; custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Renata Sousa-Lima (UFMG)	
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie - e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento; articulação junto à indústria de óleo e gás; custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Renata Sousa-Lima (UFMG)	
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Dezembro/2011	Paulo Flores (ICMBio)	Alta	Márcia Engel (IB) Marinha do Brasil	
Avaliar e monitorar o impacto da interação com pesca	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Alta	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	
Fazer gestão junto ao Ministério da Pesca para o ordenamento das atividades pesqueiras que causam impactos negativos à espécie	Junho/2011	Danielle Blanc (MMA)	Média	Claudia Rocha-Campos (ICMBio)	
Determinar os níveis de contaminantes na espécie	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de amostra representativa para análise; custo das análises (alta)	Jailson F. de Moura (FIOCRUZ) José Lailson Brito Jr. (UERJ) Renata Emin-Lima (FIOCRUZ) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	





## BALEIA-MINKE-ANTÁRTICA (*Balaenoptera bonaerensis*)

OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS				
META 1 - IMPLANTAR UM PROGRAMA DE PESQUISA COM FOCO NA AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE				
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Promover um fórum para implantar um programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação da espécie	Maior/2015	Luciano Dalla Rosa (FURG)	Articulação entre os parceiros (baixa)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar a estrutura populacional	Julho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Taxonomia e estrutura populacional - coleta de material biológico, recursos financeiros para coleta e análise limitados (média)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar os padrões de distribuição	Julho/2015	Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	Distribuição - recursos financeiros para coleta de dados limitados (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Paulo César Simões-Lopes (UFSC) Renata Emin-Lima (FIOCRUZ)
Investigar a influência de fatores ambientais na distribuição e abundância da espécie, especialmente em áreas de ressurgência	Julho/2015	Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	Falta de recursos (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Jaílson F. de Moura (FIOCRUZ)



OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS					
META 2 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira na IWC	Maio/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)	
Estabelecer e publicizar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Eduardo Secchi (FURG) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões interseccionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)	
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Eduardo Secchi (FURG) Márcia Engel (IB) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	ICMBio	
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)	





**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 3 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Definir as áreas prioritárias e críticas para a conservação da espécie	Julho/2015	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)	Falta de recursos (alta)	Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Danielle Blanc (MMA)
Propor a criação de áreas protegidas para a conservação da espécie	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Falta de recursos (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)
Articular a publicação de instrumentos legais para garantir a utilização das informações referentes a áreas e períodos de restrição no licenciamento exploração de gás e petróleo (incluindo pesquisas sísmicas, prospecção, perfuração, produção e transporte)	Julho/2015	André Favaretto Barbosa (CGPEG/IBAMA)	Conflito com interesses econômicos e vontade política (alta)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie (e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento) e custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie)
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de outras informações sobre a ecologia da espécie (e.g. distribuição; aplicação de estudos de bioacústica e comportamento); articulação junto à indústria de óleo e gás; e custo elevado (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie)
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Dezembro/2011	Paulo Flores (ICMBio)	Dependência de interlocução e envolvimento de outros atores (portos, empresas de navegação, Marinha, pesquisadores para desenvolver o sistema); custo elevado (alta)	Márcia Engel (IB) Marinha do Brasil
Avaliar e monitorar o impacto da interação com pesca	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Dependência de amostra representativa para análise (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie)
Fazer gestão junto ao Ministério da Pesca para o ordenamento das atividades pesqueiras que causam impactos negativos à espécie	Julho/2015	Danielle Blanc (MMA)	Necessidade de acordo nas medidas de ordenamento (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio)
Determinar os níveis de contaminantes na espécie	Julho/2015	Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)	Dependência de amostra representativa para análise; custo elevado das análises (alta)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Jailson F. de Moura (FIOCRUZ) José Lailson Brito Jr. (UERJ) Renata Emin-Lima (FIOCRUZ)

**BALEIA-DE-BRYDE (*Balaenoptera edeni*)**

**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 1 - IMPLANTAR UM PROGRAMA DE PESQUISA COM FOCO NA AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Promover um fórum para implantar um programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação da espécie	Outubro/2010	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Disponibilidade de recursos financeiros e de agenda dos pesquisadores (média)	Adriana Trinta (CMA/SE) Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Fábia Luna (ICMBio) IBUSP IOUSP Márcia Engel (IB) UFRRJ/Museu Nacional
Investigar o status taxonômico e a estrutura populacional	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Poucos pesquisadores atuando na área, prazos dilatados para amostragem (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio)
Investigar os padrões de distribuição	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Dados ainda insuficientes; dependência de pesquisa específica (alta)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio) Márcia Engel (IB) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ)
Estimar a abundância e a tendência populacional	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Falta de recursos (alta)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Fábia Luna (ICMBio)
Estimar os parâmetros demográficos, incluindo a mortalidade não-natural	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Falta de recursos (alta)	André Vicente (CEEMAM) Andrea Maranhão (GREMAR) Fábia Luna (ICMBio) Milton Marcondes (IB) Salvatore Siciliano (FIOCRUZ) Shirley Pacheco (Instituto Terra & Mar)
Fazer gestão junto às unidades de conservação para obter apoio ao desenvolvimento de pesquisa	Outubro/2010	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Dependência das particularidades da administração de cada UC e das prioridades pré-definidas por seus respectivos Conselhos Gestores/Consultivos (baixa-média)	ICMBio-UCs federais, Instituições responsáveis pelas UCs estaduais, gestores de UCs

**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 2 - FORTALECER A POLÍTICA DE USO NÃO-LETAL**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a ampliação da delegação brasileira na IWC	Maior/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Danielle Blanc (MMA)
Estabelecer e publicar o procedimento para garantir a discussão contínua dos temas das agendas das reuniões da IWC, incluindo a comunidade científica e órgãos governamentais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para reuniões (baixa)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores e Ministério do Meio Ambiente para garantir a participação brasileira nas reuniões intersessionais da IWC	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Promover o debate sobre a política de uso não-letal com a comunidade científica em eventos	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Recursos financeiros para participação e organização de eventos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualie) Artur Andriolo (Instituto Aqualie) Eduardo Secchi (FURG) Mabel Augustowski (PBB/CEMAR) Márcia Engel (IB)
Fazer gestão junto ao Ministério das Relações Exteriores para a adesão do Brasil à CMS	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	ICMBio
Articular a ampliação da participação do Brasil junto à CITES	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado (média); vontade política (baixa)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Danielle Blanc (MMA) Fábia Luna (ICMBio)
Avaliar o potencial de incremento da atividade turística sustentável de observação de baleias	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Falta de recursos (média)	Karina Groch (PBF) Márcia Engel (IB)



**OBJETIVO - GERAR CONHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DO STATUS DE CONSERVAÇÃO E MINIMIZAR POTENCIAIS AMEAÇAS**  
**META 3 - IDENTIFICAR E MINIMIZAR OS IMPACTOS DA ATIVIDADE ANTRÓPICA**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Definir as áreas prioritárias e críticas para a conservação da espécie	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Falta de recursos (média)	Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite) Márcia Engel (IB)
Promover a gestão integrada das Unidades de Conservação para a inserção da temática de conservação nos seus instrumentos de gestão	Julho/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Vontade política (média)	ICMBio-UCs federais, Instituições responsáveis pelas UCs estaduais, gestores de UCs
Articular a gestão integrada das Unidades de Conservação de São Paulo para a inserção da temática de conservação nos seus instrumentos de gestão	Julho/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Vontade política (média)	ICMBio-UCs federais, Instituições responsáveis pelas UCs estaduais, gestores de UCs
Investigar o impacto de diferentes fontes sonoras de origem antrópica	Julho/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Dificuldade de amostragem (alta)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite)
Realizar estudos sobre os efeitos das atividades de exploração e produção de petróleo e gás	Julho/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Área ampla de amostragem; início imediato e estudos a médio e longo prazo (alta)	Alexandre Azevedo (UERJ) Alexandre Zerbini (Instituto Aqualite) Artur Andriolo (Instituto Aqualite)
Implantar um sistema de prevenção de colisão por meio do aviso de presença de baleias nas principais rotas de navegação	Dezembro/2011	Paulo Flores (ICMBio)	Dependência de interlocução e envolvimento de outros atores (portos, empresas de navegação, Marinha, pesquisadores para desenvolver o sistema); custo elevado (alta)	Márcia Engel (IB) Marinha do Brasil
Avaliar e monitorar o impacto da interação com pesca	Dezembro/2015	Mabel Augustowski (PBB/CEMAR)	Dependência de amostra representativa e de cargas frescas para análise (alta)	Fábia Luna (ICMBio)
Fazer gestão junto ao Ministério da Pesca para o ordenamento das atividades pesqueiras que causam impactos negativos à espécie	Junho/2011	Danielle Blanc (MMA)	Necessidade de acordo nas medidas de ordenamento (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio)
Determinar os níveis de contaminantes na espécie	Julho/2015	Alexandre Azevedo (UERJ)	Dependência de amostra representativa para análise; custo das análises (alta)	José Lailson Brito Jr. (UERJ) Mabel Augustowski (PBB/CEMAR) Milton Marcondes (IB)

## LEÃO-MARINHO-SUL-AMERICANO (*Otaria flavescens*)

**OBJETIVO - ACOMPANHAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E AVALIAR OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTA ESPÉCIE NO BRASIL, VISANDO REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE DA POPULAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE O BRASIL, O URUGUAI E ARGENTINA**  
**META 1 - REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE INTENCIONAL E INCIDENTAL RESULTANTES DAS INTERAÇÕES COM A PESCA**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fomentar a gestão com o Uruguai e Argentina nas ações de conservação e estratégias conjuntas	Agosto/2013	Larissa Oliveira (UNISINOS/GE-MARS)	Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); vontade política (média)	Mônica Muelbert (FURG) MIRE Yuri Paiva (IBAMA)
Promover e incrementar a educação ambiental com as comunidades costeiras	Agosto/2012	Kleber G. da Silva (NEMA)	Custo alto (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GE-MARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG)
Promover a reabilitação e soltura dos animais debilitados de acordo com os protocolos de conduta de atendimento	Julho/2015	Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG)	Custo alto (média); Criação das Redes de Encalhe inexistentes (médio)	Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Valeria Ruoppolo (IFAW)



**OBJETIVO - ACOMPANHAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E AVALIAR OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTA ESPÉCIE NO BRASIL, VISANDO REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE DA POPULAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE O BRASIL, O URUGUAI E ARGENTINA**  
**META 2 -AMPLIAR A PROTEÇÃO DE 100% DOS LOCAIS DE AGREGAÇÃO EFETIVOS E POTENCIAIS NO BRASIL EM 10 ANOS**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Articular a elaboração do Plano de Manejo da REVIS Ilha dos Lobos	Agosto/2011	Kleber C. da Silva (NEMA)	Falta de dados (média); Articulação com chefia do REVIS (baixa)	Chefe da UC REVIS Ilha dos Lobos Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)
Implantar o Plano de Manejo da REVIS Ilha dos Lobos	Agosto/2016	Kleber C. da Silva (NEMA)	Estabelecer relação com a comunidade (pescadores e surfistas) (alta)	Chefe da UC REVIS Ilha dos Lobos
Articular a redefinição dos limites do REVIS Molhe Leste	Agosto/2011	Kleber C. da Silva (NEMA)	Posto de fiscalização permanente (alta); Burocracia e vontade política (média)	Prefeitura Municipal de São José do Norte
Elaborar o plano de manejo do REVIS do Molhe Leste	Agosto/2013	Kleber C. da Silva (NEMA)	Organização dos dados existentes (média)	Mônica Muelbert (FURG)
Implantar o plano de manejo do REVIS do Molhe Leste	Agosto/2016	Kleber C. da Silva (NEMA)	Vontade política (média); Estabelecer relação com a comunidade (média)	Mônica Muelbert (FURG)
Diagnosticar o status de ocupação da Ilha dos Lobos (Laguna) na APA da Baleia Franca	Agosto/2011	Kleber C. da Silva (NEMA)	Falta de dados e de monitoramento a longo prazo (média)	Chefe da APA Baleia Franca Fábila Luna (ICMBio)
Elaborar uma estratégia de conservação diferenciada para a Ilha dos Lobos (Laguna) - APA Baleia Franca	Agosto/2014	Kleber C. da Silva (NEMA)	Falta de dados e de monitoramento a longo prazo (média)	Chefe da APA Baleia Franca Fábila Luna (ICMBio)
Buscar apoio para o desenvolvimento da educação ambiental nas comunidades costeiras das adjacências das UCs	Agosto/2011	Kleber C. da Silva (NEMA)	Custo alto (média); vontade política (média)	Gestores das UCs Luciano Reis (IMA)



**OBJETIVO - ACOMPANHAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E AVALIAR OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTA ESPÉCIE NO BRASIL, VISANDO REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE DA POPULAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE O BRASIL, O URUGUAI E ARGENTINA**

**META 3 CRIAR E IMPLEMENTAR AÇÕES DE PESQUISA E MONITORAMENTO DA ESPÉCIE**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Monitorar sistematicamente as áreas protegidas para registro de ocorrência da espécie	Julho/2015	Kleber C. da Silva (NEMA)	Custo alto (alta); Criação das Redes de Encalhe inexistentes (média); Organização e sistematização dos bancos de dados das redes existentes (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Chefe das UCs Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) REMAB Rodolfo P. da Silva Filho (MO-FURG)
Monitorar sistematicamente toda a costa brasileira para registro de ocorrência da espécie	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Criação das Redes de Encalhe inexistentes (médio)	Kleber C. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM.MO-FURG)
Realizar e estimular pesquisas sobre ecologia, dinâmica populacional através da determinação idade, composição por sexos, parâmetros reprodutivos dos exemplares capturados incidentalmente e encontrados mortos	Julho/2015	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); falta de recursos humanos capacitados (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM.MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Realizar e estimular estudos sobre dieta, genética, contaminação e acompanhamento de variáveis ambientais	Julho/2015	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); falta de recursos humanos capacitados (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM.MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Determinar a causa de morte dos exemplares encontrados	Julho/2015	Valeria Ruoppolo (IFAW)	Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); Falta de recursos humanos capacitados (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM.MO-FURG)
Realizar estudos de marcação individual e análises populacionais através de métodos moleculares e de telemetria, a fim de detectar a origem dos animais que se deslocam na costa brasileira	Julho/2015	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); falta de recursos humanos capacitados (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM.MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Fomentar o fortalecimento do sistema de controle e fiscalização de coleta, transporte e armazenamento de material biológico, conforme a legislação vigente	Agosto/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (média); Falta de consulta aos especialistas durante a elaboração de normativas e portarias (média)	Fábia Luna (ICMBio)



**OBJETIVO - ACOMPANHAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E AVALIAR OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTA ESPÉCIE NO BRASIL, VISANDO REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE DA POPULAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE O BRASIL, O URUGUAI E ARGENTINA**

**META 4 CRIAR E FOMENTAR POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS PARA O USO NÃO-LETAL DA ESPÉCIE, SUA CONSERVAÇÃO E DE SEU HÁBITAT**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Estimular a criação de instrumento legal específico para a proteção dos pinípedes	Agosto/2012	Luciano Reis (IMA)	Vontade política (média); Articulação entre o CMA e as instituições e pesquisadores (média)	Fábia Luna (ICMBio) Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Mônica Muelbert (FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Promover, junto ao Governo Federal e suas agências de fomento, a criação de programas de financiamento de longa duração para a execução dos projetos de pesquisa e das ações prioritárias contidas neste Plano de Ação	Agosto/2013	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Mônica Muelbert (FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Rever e atualizar periodicamente as Portarias do Ibama e adequá-las ao conhecimento científico e às necessidades de conservação desta espécie	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Articulação entre o CMA e as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Implementar e consolidar as redes regionais e a REMAB com vistas à geração de informação para a gestão, conservação e manejo da espécie	Agosto/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Articulação entre o CMA e as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Compatibilizar os procedimentos adotados no Brasil com as recomendações estabelecidas pela CMS e extendê-las aos países do Mercosul	Agosto/2011	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Mônica Muelbert (FURG)
Incentivar e garantir a representação brasileira em fóruns de discussão internacionais e nos fóruns da CDB e CMS	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo alto (média); Articulação política internacional (média)	Mônica Muelbert (FURG)



Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Promover o intercâmbio de cooperação entre entidades nacionais e internacionais visando colaborar e/ou realizar estudos e projetos conjuntos voltados para a conservação da espécie, tendo em vista sua ampla distribuição	Agosto/2012	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Incrementar a coordenação entre instituições e pesquisadores dedicados ao estudo, fiscalização e/ou proteção de pinípedes e de seus habitats incluindo o estabelecimento áreas de exclusão e de áreas relevantes de interesse para a conservação	Agosto/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Promover a adesão do Brasil à Convenção para a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres - CMS, e a efetivação de acordos regionais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Adotar ou estabelecer um programa de gestão e uso não-letal da espécie, em âmbito nacional e internacional	Agosto/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (alta); Custo alto (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW)

**OBJETIVO - ACOMPANHAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E AVALIAR OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTA ESPÉCIE NO BRASIL, VISANDO REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE DA POPULAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE O BRASIL, O URUGUAI E ARGENTINA**

**META 5 ADOTAR PROTOCOLOS DE CONDUITA DE ATENDIMENTO, RESGATE, REABILITAÇÃO E SOLTURA VISANDO À CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Adotar os Protocolos da REMANE e implantar os protocolos da REMAB para padronização das ações de conduita de atendimento, resgate, reabilitação e soltura	Agosto/2013	Valeria Ruoppolo (IFAW)	Criação das Redes de Encalhe inexistentes (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); Capacitação de recursos humanos (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/CEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURC) REMAB
Campanha de sensibilização e esclarecimento da sociedade	Novembro/ 2012	Kleber G. Silva (NEMA)	Campanha de longo prazo (alta); Custo alto (média); Capacitação de recursos humanos (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/CEMARS) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURC)
Estabelecer um Comitê Assessor formado por especialistas para acompanhar o atendimento às metas de adoção dos protocolos e elaborar recomendações para o cumprimento dos mesmos	Dezembro/2010	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta); Articulação entre o CMA e as instituições e pesquisadores (média)	Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURC) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Fomentar a capacitação de recursos humanos das entidades receptoras (centros de reabilitação, CETAS e zoológicos, bombeiros, salva-vidas, prefeituras, polícias e outras entidades envolvidas)	Maio/2012	Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURC)	Custo alto (média); Disponibilidade de profissionais capacitados (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/CEMARS) Luciano Reis (IMA) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Criar um sistema de informação e acompanhamento dos pinípedes cativos no Brasil	Dezembro/2010	Yuri Paiva (IBAMA)	Custo elevado (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/CEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURC) Valeria Ruoppolo (IFAW)

**OBJETIVO - ACOMPANHAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E AVALIAR OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTA ESPÉCIE NO BRASIL, VISANDO REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE DA POPULAÇÃO COMPARTILHADA ENTRE O BRASIL, O URUGUAI E ARGENTINA**

**META 6 CRIAR E FOMENTAR POLÍTICAS PARA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fazer a gestão junto às agências de fomento e programas de formação de recursos humanos para promover a formação de pessoal voltado para o estudo e a conservação da espécie	Agosto/2012	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Inexistência de editais induzidos para a capacitação nesta área da Biologia (média); vontade política (média)	Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Planejar e implementar campanhas de conscientização ambiental junto a todos os segmentos da comunidade costeira no sentido de esclarecer sobre a importância da conservação da espécie	Agosto/2012	Kleber G. da Silva (NEMA)	Custo alto (alta); Disponibilidade de profissionais capacitados (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Atuar junto aos Ministérios da Educação e da Cultura para que temas relativos à biologia e conservação das espécies de pinípedes e seu ambiente natural sejam incluídos nos currículos escolares	Agosto/2014	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (alta); Custo alto (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) MEC Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)



## LOBO-MARINHO-DO-SUL (*Arctocephalus australis*)

**OBJETIVO - ACOLABORAR PARA A CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE E DETERMINAR OS FATORES DA SUA DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL**  
**META 1 -REDUZIR EM 50% A MORTALIDADE INTENCIONAL E INCIDENTAL RESULTANTES DAS INTERAÇÕES COM A PESCA**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Monitorar sistematicamente toda a costa brasileira para registro de ocorrência da espécie	Julho/2015	Kleber C. da Silva (NEMA)	Custo alto (alta); Criação das Redes de Encalhe inexistentes (média); Organização e sistematização dos bancos de dados das redes existentes (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Chefe das UCs Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) REMAB Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM)
Estimular e realizar pesquisas sobre ecologia e dinâmica populacional por meio da determinação idade, composição por sexos, parâmetros reprodutivos dos exemplares encontrados vivos ou mortos	Julho/2015	Mônica Muelbert (FURG)	Articulação entre os parceiros de execução (baixa)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Estimular e realizar estudos sobre dieta, genética, contaminação e acompanhamento de variáveis ambientais	Julho/2015	Larissa Oliveira (GEMARS)	Articulação entre os parceiros de execução (baixa); Custo elevado (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Determinar as causas de mortalidade	Julho/2015	Valéria Ruoppolo (IFAW)	Articulação entre os parceiros de execução (baixa); Custo elevado (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Yuri Paiva (IBAMA)
Realizar estudos de marcação individual e análises populacionais através de métodos moleculares e de telemetria, a fim de detectar a origem dos animais que se deslocam na costa brasileira	Julho/2015	Larissa Oliveira (GEMARS)	Articulação entre os parceiros de execução (baixa); Custo elevado (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber C. da Silva (NEMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Luciano Reis (IMA) Monica Muelbert (FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)



Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fortalecer o sistema de controle e fiscalização de coleta, transporte e armazenamento de material biológico conforme protocolos vigentes	Agosto/2011	Yuri Paiva (IBAMA)	Custo elevado (alta); Falta de recursos humanos (alta)	IBAMA Fábia Luna (ICMBio) Secretarias ambientais estaduais
Realizar estudos para avaliar os possíveis efeitos das mudanças climáticas sobre a ocorrência da espécie no Brasil	Agosto/2012	Mônica Muelbert (FURG)	Custo elevado (alta); Articulação entre os parceiros de execução (baixa); Falta de dados (baixa)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)

<b>OBJETIVO - COLABORAR PARA A CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE E DETERMINAR OS FATORES DA SUA DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL</b> <b>META 2 - CRIAR E FOMENTAR POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS PARA O USO NÃO-LETAL DA ESPÉCIE, SUA CONSERVAÇÃO E DE SEU HÁBITAT EM 5 ANOS</b>					
Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)	
Criar um instrumento legal específico para a proteção dos pinípedes	Agosto/2011	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW)	
Fazer gestão junto às agências de fomento (públicas e privadas) na criação de programas de financiamento para a execução dos projetos de pesquisa e das ações prioritárias contidas neste Plano de Ação	Dezembro/2010	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (GEMARS) Mônica Muelbert (FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW)	
Rever e atualizar periodicamente as Portarias do Ibama e do ICMBio e adequá-las ao conhecimento científico e às necessidades de conservação da espécie	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	GTEMA Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)	
Implementar e consolidar as redes regionais e a REMAB com vistas à geração de informação para a gestão, conservação e manejo da espécie	Agosto/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Burocracia e vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)	
Compatibilizar os procedimentos de resgates adotados no Brasil com as recomendações estabelecidas pelo Convenção de Bonn - Convention for Migratory Species (CMS) e extendê-las aos países do Mercosul	Agosto/2011	Larissa Oliveira (GEMARS)	Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)	







Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Garantir a representação brasileira em fóruns de discussão internacionais e nos fóruns das Convenções: CITES, Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e Convenção de Bonn - Convention for Migratory Species (CMS)	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Custo elevado; vontade política (alta)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Mônica Muelbert (FURG)
Promover o intercâmbio entre entidades nacionais e internacionais visando realizar projetos conjuntos voltados para a conservação da espécie, tendo em vista sua ampla distribuição	Agosto/2012	Mônica Muelbert (FURG)	Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Incrementar a coordenação entre instituições e pesquisadores dedicados ao estudo, fiscalização e/ou proteção de pinípedes e de seus habitats incluindo o estabelecimento de áreas de exclusão e de áreas relevantes de interesse para a conservação	Agosto/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); Burocracia e vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) MMA Mônica Muelbert (FURG) MIRE Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Promover a adesão do Brasil à Convenção para a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres - CMS (Convenção de Bonn), e a efetivação de acordos regionais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	GTEMA Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Adotar ou estabelecer um programa de gestão de uso não-letal da espécie, em âmbito nacional e internacional	Agosto/2015	Luciano Wagner (IMA)	Custo elevado (médio)	GTEMA Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)

**OBJETIVO - COLABORAR PARA A CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE E DETERMINAR OS FATORES DA SUA DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL**  
**META 3 - ADOPTAR OS PROTOCOLOS DE CONDUITA DE ATENDIMENTO, RESGATE, REABILITAÇÃO**  
**E SOLTURA VISANDO À CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE EM 5 ANOS**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Adotar os Protocolos da REMANE e implantar os protocolos na REMAB para padronização das ações de conduita de atendimento, resgate, reabilitação e soltura	Agosto/2013	Rodolfo P. da Silva Filho (MO-FURG)	Criação das Redes de Encalhe inexistentes (médio)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Estabelecer um Comitê Assessor formado por especialistas para acompanhar o atendimento às metas de adoção dos protocolos e elaborar recomendações para o cumprimento dos mesmos	Dezembro/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Capacitar os recursos humanos das entidades receptoras (centros de reabilitação, CETAS e zoológicos, bombeiros, salva-vidas, prefeituras, polícias e outras entidades envolvidas)	Julho/2015	Rodolfo P. da Silva Filho (MO-FURG)	Custo elevado (médio)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Criar um sistema de informação e acompanhamento dos pinípedes cativos no Brasil	Dezembro/2012	Yuri Paiva (IBAMA)	Custo elevado (baixo)	IMA



**OBJETIVO - COLABORAR PARA A CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE E DETERMINAR OS FATORES DA SUA DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL  
META 4 - ACRIAR E FOMENTAR POLÍTICAS PARA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM 5 ANOS**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Fazer a gestão junto às agências de fomento e programas de formação de recursos humanos para promover a formação de pessoal voltado para o estudo e a conservação da espécie	Agosto/2012	Mônica Muelbert (FURG)	Custo elevado e vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (CEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Planejar e implementar campanhas de conscientização ambiental junto a todos os segmentos da comunidade costeira no sentido de esclarecer sobre a importância da conservação da espécie	Agosto/2012	Kleber G. da Silva (NEMA)	Custo elevado (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (CEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Atuar junto aos Ministérios da Educação e da Cultura para que temas relativos à biologia e conservação das espécies de pinípedes e seu ambiente natural sejam incluídos nos currículos escolares	Agosto/2014	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (média)	GTEMA Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (CEMARS) Luciano Reis (IMA) MEC. Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (CRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)

## *Arctocephalus tropicalis*, *A. gazella*, *Hydrurga leptonyx*, *Lobodon carcinophagus* e *Mirounga leonina*

**OBJETIVO - AVALIAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTAS ESPÉCIES NO BRASIL, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO POSSÍVEIS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

**META 1 - CRIAR E IMPLEMENTAR PESQUISA E MONITORAMENTO DAS ESPÉCIES**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Monitorar sistematicamente toda a costa brasileira para registro de ocorrência destas espécies	Julho/2015	Kleber C. da Silva (NEMA)	Custo alto (alta); Criação das Redes de Enchalhe inexistentes (média); Organização e sistematização dos bancos de dados das redes existentes (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Chefe das UCs Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) REMAB Rodolfo P. da Silva Filho (MO-FURG)
Realizar e estimular pesquisas sobre ecologia e dinâmica populacional através da determinação idade, composição por sexos, parâmetros reprodutivos dos exemplares encontrados vivos ou mortos	Julho/2015	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); falta de recursos humanos capacitados (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Realizar e estimular estudos sobre dieta, genética, contaminação e acompanhamento de variáveis ambientais	Julho/2015	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); falta de recursos humanos capacitados (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Determinar a causa de morte dos exemplares encontrados	Julho/2015	Valeria Ruoppolo (IFAW)	Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); Falta de recursos humanos capacitados (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG)
Realizar estudos de marcação individual e análises populacionais através de métodos moleculares e de telemetria, a fim de detectar as origens dos animais que se deslocam na costa brasileira	Julho/2015	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Custo alto (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); falta de recursos humanos capacitados (média)	CRS/INPE Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Fortalecer o sistema de controle e fiscalização de coleta, transporte e armazenamento de material biológico conforme a legislação vigente	Agosto/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (média); Falta de consulta aos especialistas durante a elaboração de normativas e portarias	Fábia Luna (ICMBio)

**OBJETIVO - AVALIAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTAS ESPÉCIES NO BRASIL, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO POSSÍVEIS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

**META 2 - CRIAR E FOMENTAR POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS PARA O USO NÃO-LETAL DAS ESPÉCIES, SUA CONSERVAÇÃO E DE SEU HÁBITAT**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Cumprir os procedimentos estabelecidos pela CCAS (Convention for the Conservation of Antarctic Seals)	Agosto/2012	Mônica Muelbert (FURG)	Conscientização de investigadores e técnicos de centros de reabilitação sobre estes procedimentos (alta)	Bird and Mammal Group do SCAR
Compatibilizar os procedimentos adotados no Brasil com as recomendações estabelecidas pelo SCAR	Julho/2015	Valeria Ruoppolo (IFAW)	Conscientização de investigadores e técnicos de centros de reabilitação sobre estes procedimentos (alta)	Bird and Mammal Group do SCAR Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG)
Incentivar e garantir a representação brasileira em fóruns de discussão internacionais e nos fóruns das Convenções: CITES, CCAMLR, SCAR, CDB e CMS	Julho/2015	Fátima Oliveira (ICMBio)	Vontade política (alta)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Mônica Muelbert (FURG - Bird and Mammal Group do SCAR)
Promover a adesão do Brasil à Convenção para a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres - CMS (Convenção de Bonn), e a efetivação de acordos regionais	Julho/2015	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (alta)	ICMBio
Promover o intercâmbio de cooperação entre entidades nacionais e internacionais, especialmente a SSC/IUCN, a CMS, a WCPA/IUCN, o MERCOSUL, a CCMLAR, a CDB e o SCAR, visando colaborar e/ou realizar estudos e projetos conjuntos, com participação internacional, voltados para espécies que possam ocorrer em dois ou mais países	Agosto/2012	Mônica Muelbert (FURG)	Vontade política (alta)	Bird and Mammal Group do SCAR Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Rever e atualizar periodicamente as Portarias do Ibama e adequá-las ao conhecimento científico e às necessidades de conservação destas espécies	Julho/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Articulação entre o CMA e as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Adotar ou estabelecer um programa de gestão e uso não-letal destas espécies, em âmbito nacional e internacional, considerando as áreas de atuação do Brasil (Antártica)	Agosto/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (alta); Custo alto (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)



Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Estimular a criação de instrumento legal específico para a proteção dos pinípedes	Agosto/2012	Luciano Reis (IMA)	Vontade política (média); Articulação entre o CMA e as instituições e pesquisadores (média)	Fábia Luna (ICMBio) Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Mônica Muelbert (FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW)
Incrementar a coordenação entre instituições e pesquisadores dedicados ao estudo, fiscalização e/ou proteção de pinípedes e de seus habitats incluindo o estabelecimento de áreas de exclusão e de áreas relevantes de interesse para a conservação	Agosto/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Delimitação das áreas de exclusão e de relevância para a conservação (alta); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) MMA Mônica Muelbert (FURG) MIRE Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Promover, junto ao Governo Federal e suas agências de fomento, a criação de programas de financiamento de longa duração para a execução dos projetos de pesquisa e das ações prioritárias contidas neste Plano de Ação	Agosto/2013	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW)
Implementar e consolidar as redes regionais e a REMAB com vistas à geração de informação para a gestão, conservação e manejo das espécies	Agosto/2012	Fábia Luna (ICMBio)	Criação das Redes de Enchalhe inexistentes (média); vontade política (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valéria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)

**OBJETIVO - AVALIAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTAS ESPÉCIES NO BRASIL, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO POSSÍVEIS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

**META 3 - ADOPTAR PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO E CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES**

<b>Ações</b>	<b>Data limite</b>	<b>Interlocutor (Instituição)</b>	<b>Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)</b>	<b>Colaboradores (Instituição)</b>
Adotar os Protocolos da REMANE e implantar os protocolos da REMAB para padronização das ações de conduta de atendimento e encaminhamento	Agosto/2013	Valeria Ruoppolo (IFAW)	Criação das Redes de Encaixe inexistentes (média); Articulação entre as instituições e pesquisadores (média); Capacitação de recursos humanos (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) REMAB Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM/MO-FURG)
Adotar a recomendação XXV-6 do Comitê Científico de Pesquisas Antárticas (SCAR) relativa à não-liberação e/ou repatriação de espécies de pinípedes antárticos e subantárticos reabilitados em países do hemisfério sul	Julho/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Conscientização de investigadores e técnicos de centros de reabilitação sobre os procedimentos (alta)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM/MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Criar um sistema de informação e acompanhamento dos pinípedes cativos no Brasil	Julho/2015	Yuri Paiva (IBAMA)	Custo elevado (média)	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM/MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Fomentar a capacitação de recursos humanos das entidades receptoras (centros de reabilitação, CETAS e zoológicos, bombeiros, salva-vidas, prefeituras, polícias e outras entidades envolvidas)	Julho/2015	Luciano Reis (IMA)	Custo alto (média); Disponibilidade de profissionais capacitados (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM/MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)
Campanha de sensibilização e esclarecimento da sociedade	Novembro/2012	Kleber G. da Silva (NEMA)	Campanha de longo prazo (alta); Custo alto (média); Capacitação de recursos humanos (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM/MO-FURG)
Estabelecer um Comitê Assessor formado por especialistas para acompanhar o atendimento às metas de adoção dos protocolos e elaborar recomendações para o cumprimento dos mesmos	Dezembro/2010	Fábia Luna (ICMBio)	Vontade política (média)	Claudia Rocha-Campos (ICMBio) Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM/MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)



**OBJETIVO - AVALIAR O PADRÃO DE OCORRÊNCIA E OS FATORES DETERMINANTES DA DISTRIBUIÇÃO DESTAS ESPÉCIES NO BRASIL, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO POSSÍVEIS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

**META 4 - CRIAR E FOMENTAR POLÍTICAS PARA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS**

Ações	Data limite	Interlocutor (Instituição)	Dificuldades (e ordem de grandeza: Alta, Média, Baixa)	Colaboradores (Instituição)
Fazer a gestão junto à agências de fomento e programas de formação de recursos humanos para promover a formação de pessoal voltado para o estudo e a conservação de pinípedes antárticos e subantárticos	Agosto/2012	Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS)	Inexistência de editais induzidos para a capacitação nesta área da Biologia (média); vontade política (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Planejar e implementar campanhas de conscientização ambiental junto a todos os segmentos da comunidade costeira no sentido de esclarecer sobre a importância da conservação dos pinípedes antárticos e subantárticos	Agosto/2012	Kleber G. da Silva (NEMA)	Custo alto (alta); Disponibilidade de profissionais capacitados (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW) Yuri Paiva (IBAMA)
Atuar junto aos Ministérios da Educação e da Cultura para que temas relativos à biologia e conservação das espécies de pinípedes antárticos e subantárticos e seu ambiente natural sejam incluídos nos currículos escolares	Agosto/2014	Yuri Paiva (IBAMA)	Vontade política (alta); Custo alto (média)	Henrique Ilha (ICMBio) Kleber G. da Silva (NEMA) Larissa Oliveira (UNISINOS/GEMARS) Luciano Reis (IMA) Mônica Muelbert (FURG) Rodolfo P. da Silva Filho (GRAM MO-FURG) Valeria Ruoppolo (IFAW)





# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS





ACEVEDO, J., RASMUSSEN, K., FELIX, F., CASTRO, C., LLANO, M., SECCHI, E., SABORIO, M.T., AGUAYO-LOBO, A., HAASE, B., SCHEIDAT, M., DALLA ROSA, L., OLAVARRIA, C., FORESTELL, P., ACUNA, P., KAUFMAN, G. and PASTENE, L.A. (2007). **Migratory destinations of humpback whales from the Magellan Strait feeding ground, Southeast Pacific.** *Marine Mammal Science* 23: 453-463.

AGUILAR, A. (2002). **Fin Whale. *Balaenoptera physalus*.** Pp 435-438. In: Encyclopedia of Marine Mammals. PERRIN, W.F.; B. WURSIG & J. G. M. THEWISSEN (eds.) 1414pp.

ALLEN, K. R. (1980). **The influence of schooling behavior on CPUE as an index of abundance.** Rep Int Whal Comm (Spec Issue) 2:141-146.

ANDERSON, J. (1879). **Anatomical and Zoological Researches.** Comprising an Account of the Zoological Results of the Two Expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875. pp:551-564. B. Quaritch, London.

ANDRIOLO, A., da ROCHA, J.M., ZERBINI, A. N., Simões-Lopes, P.C., Moreno, I., Lucena, A., Danielwicz, D. and Bassoi, M. (2001). **Distribution and relative density of oceanic large whales in a former whaling ground off eastern South America.** Paper SC/53/O3 presented to the IWC Scientific Committee, July 2001, London. [Paper available from the Office of this Journal].

ANDRIOLO, A.; KINAS, P.G.; ENGEL, M. H.; MARTINS, C. C. A. (2006). Monitoring humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) population in the Brazilian breeding ground, 2002 to 2005. Documento SC/58/SH15 apresentado ao Comitê Científico da Comissão Internacional da Baleia (IWC), St Kitts, Junho de 2006. 12pp.

AUGUSTOWSKI, M. & PALAZZO, J. T. (2003). **Building a Marine Protected Areas Network to protect endangered species: whale conservation as a tool for integrated management in South América.** Artigo apresentado ao "World Parks Congress 2003. Durban, South Africa, Sept 2003. 6pp.

AZEVEDO, A. F., LAILSON-BRITO, J., DORNELES, P. R., VAN SLUYS, M., CUNHA, H. A. & FRAGOSO, A.B.L. (2008). **Human-induced injuries to marine tucuxis (*Sotalia guianensis*) (Cetacea: Delphinidae).** In: Brazil. JMBA 2 Biodiversity Records. Published on-line.

BANNISTER, J. L. (1990). **Southern right whales of Western Australia.** Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 12): 279-288.

BARACHO, C.G., MÁZ-ROSA, S. & MARCOVALDI, E. (2002). **Primeiro registro da baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*) no Litoral Norte da Bahia-Brasil.** 10ª Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América Del Sur y 4º Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos. Valdivia, Chile.

BARLOW, J. (1997). **Preliminary estimates of cetacean abundance off California, Oregon and Washington based on a 1996 ship survey and comparisons of passing and closing modes.** Administrative Report LJ-97-11, Southwest Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, P.O. Box 271, La Jolla, CA 92038. 25p.

BARRETO, A. S. (2000). **Varição craniana e genética de *Tursiops truncatus* na costa Atlântica da América do Sul.** Tese de Doutorado, Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande.



- BARROS, N.B. (1991). **Recent Cetacean records for Southeastern Brazil**. *Marine Mammal Science*, 7(3):296-306.
- BASTIDA, R. ; RODRIGUEZ, D. ; SECCHI, E. R. ; da Silva, V. M. F. (2007). **Mamíferos Acuáticos de Sudamérica y Antártida**. Buenos Aires. Vazquez Mazzini Editores, v. 1. 360 p.
- BEST, P. B. (1994). **Seasonality of reproduction and the length of gestation in Southern right whales, *Eubalaena australis***. *J. Zool.*, 232:175-189.
- BEST, P. B. (1990). **Natural markings and their use in determining calving intervals in right whales off South Africa**. *S. Afr. J. Zool.*, 25:114-123.
- BEST, P. B. (1977). **Two allopatric forms of Bryde's whale off South Africa**. *Report International Whaling Commission*. (Spec. Issue 1): 10-38.
- BEST, P. B. (1974). **Status of the whale populations off the west coast of South Africa and current research**. pp. 53-81. In: "The whale problem. A status report." (Ed. W.E. Schevill). Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts.
- BEST, P. B., BRANDÃO, A. & D. S BUTTERWORTH. (2005). **Update estimates of demographic parameters for southern right whales off South Africa**. Documento SC/57/BRG2 apresentado ao Comitê Científico da 57th Reunião da Comissão Internacional da Baleia. 30 de Maio - 11 Junho 2005, Ulsan, Coréia do Sul, 17pp.
- BEST, P. B. (1960). **Further information on Bryde's whales (*Balaenoptera edeni* Anderson) from Saldanha Bay, South Africa**. *Nor. Hvalfangst- Tid.*49: 201-215.
- BEST, P. B., SCHAEFF, C. M., REEB, D. & P. J. PALSBOILL. (2003). **Composition and possible function of social groupings of southern right whales in South African waters**. *Behaviour* 140(11-12):1469-1494.
- BEST, P. B.; BRANDÃO A. & BUTTERWORTH, D. S. (2001). **Demographic parameters of southern right whales off South Africa**. *J. Cetacean. Res. Manage.* (Special Issue 2): 161-169.
- BEST, P. B., PAYNE, R.; ROWNTREE, PALAZZO, J. T. & BOTH, M. C. (1993). **Long-range movements of South Atlantic right whales, *Eubalaena australis***. *Mar. Mamm. Sci.*, 9(3): 227-234.
- BESTER, M. N. (1990). **Population trends of Subantarctic fur seals and southern elephant seals at Gough Island**. *S. Afr. Antarct. Res.*, 20: 9-12.
- BESTER M. N. (1980). **Population increase in the Amsterdam Island fur seal *Arctocephalus tropicalis* at Gough Island**. *S Afr J Zool* 15: 229-234.
- BIRKUN, A. JR. (2002). **Cetacean direct killing and live capture in the Black Sea**. In: G. Notabartolo di Sciara (Ed.) *Cetaceans of the Mediterranean and Black Seas: state of knowledge and conservation strategies*. A report to the ACCOBAMS Secretariat, Monaco, February 2002, section 6, 10p.
- BISI, T. L. & MORETE, M. E. (2004). **Humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) sightings in Serra Grande and Cumuruxatiba, Cost of Bahia State**. In: Reunión de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos de América Del Sur, 11; Congreso de la sociedad Latinoamericana de especialistas en Mamíferos acuáticos da América del Sur.



BONNER, W. N. (1981). **Southern fur seals *Arctocephalus* (Geoffroy Saint-Hillare and Cuvier, 1826)**. In: S. H. Ridgway & R. J. Harrison (eds.) *Handbook of Marine Mammals*, London: Academic Press. vol. 1, p. 161-208.

Bordino, p., KRAUS, S, ALBAREDA, D., FAZIO, A., PALMERIO, A., MENDEZ, M. & BOTTA, S. (2002). **Reducing incidental mortality of franciscana dolphin, *Pontoporia blainvillei*, with acoustic warning devices attached to fishing nets**. *Marine Mammal Science*. 18(4): 833-842.

BOYD, I. L. (1993). **Pup production and distribution of breeding Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) at South Georgia Island**. *Antarctic Science*, 5: 17-24.

BRANCH, T. A.; MATSUOKA, K. & MIYASHITA, T. (2004). **Evidence for increases in Antarctic blue whale based on bayesian modelling**. *Marine Mammal Science*, 20(4):726-754.

BREIWICK, J. M. (1978). **Southern hemisphere sei whale sizes prior to 1960**. *Rep. Int. Whal. Commn.* 28: 179-182.

BUCKSTAFF, K. C. (2004). **Effects of watercraft noise on the acoustic behaviour of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in Sarasota Bay, Florida**. *Marine Mammal Science*, 20(4): 709-725.

BURNELL, S. R. (2001). **Aspects of the reproductive biology and behavioral ecology of right whales off Australia**. *Cetacean. Res. Manage (Special Issue 2)*: 89-102.

BURNELL, S. R. & BRYDEN, M. M. (1997). **Coastal residence periods and reproductive timing in southern right whales, *Eubalaena australis***. *J. Zool. (Lond)*, 241: 613-621.

CÂMARA, I. G. & PALAZZO, J. T. (1986). **Novas informações sobre a presença de *Eubalaena australis* no sul do Brasil**. In: *Primera Reunion de Trabajo de Expertos en Mamíferos Acuáticos de America del Sur*. Actas: Buenos Aires, 1986, pp. 35-41.

CAMARGO, F. S. & BELLINI, C. (2007). **Report on the collision between a spinner dolphin and a boat in the Fernando de Noronha Archipelago, Western Equatorial Atlantic, Brazil**. *Biota Neotropica*, vol. 7 (nº 1).

CAMPAGNA, C., FALABELLA, V. & LEWIS, M. 2007. **Entanglement of southern elephant seals in squid fishing gear**. *Marine Mammal Science*, (23)2: 414-418.

CAPELLA, J. J.; L. FLÓREZ-GONZÁLEZ; P. FALK-FERNÁNDEZ & D. M. PALACIOS. (2002). **Regular appearance of otariid pinnipeds along the Colombian Pacific coast**. *Aquatic Mammals* 28.1:67-72.

CARNEIRO, A. D. V. N. 2005. **Ocorrência e uso de hábitat da baleia-de-Bryde (*Balaenoptera edeni* Anderson, 1878) (Mammalia: Ceatacea, *Balaenopteridae*) na Região de Ressurgência de Cabo Frio, RJ**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005, 68 p.

CARVALHO, C. T. (1975). **Ocorrência de mamíferos marinhos no Brasil**. *Bol. Tec. Ins. Flor.* 16: 13-32.

CASSINI, M. H. & VILA, B. L. (1990). **Cluster analysis of group types in southern right whale (*Eubalaena australis*)**. *Mar. Mamm. Sci.*, 6: 17-24.

CASTELLO, H. P. (1984). **Registros del elefante marino, *Mirounga leonina* (Carnivora, Phocidae), en las costas del Atlantico S. O. fuera del area de cria**. *Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat., Zoologia*, tomo XIII, 24: 235-243.



- CASTELLO, H. P. & PINEDO, M. C. (1979). **Southern right whales (*Eubalaena australis*) along the southern Brazilian coast.** J. Mamm. 60(2): 429-430.
- CASTELLO, H. P. & PINEDO, M. C. (1977). **Primeiro registro de *Arctocephalus tropicalis* para a costa do Rio Grande do Sul (Pinnipedia, Otariidae).** Atlântica, 2(2): 111-119.
- CHITTLEBOROUGH, R. G. (1965). **Dynamics of two population of the humpback whale, *Megaptera nodosa* (Bonaterre).** Aust. J. Mar. Freshwater Res. 16, 33-128. Chittleborough, R.G. 1959. *Balaenoptera brydei* Olsen on the West Coast of Australia. Norsk Hvalfangst-Tidende 48: 62-66.
- CLAPHAM, P. J. & MEAD, J. G. (1999). ***Megaptera novaeangliae*.** Mammalian Species, 604: 1-9.
- CLAPHAM, P. J. (1996A). **Humpback Whales.** Colin Baxter Photography Ltd. Scotland. 72 p.
- CLAPHAM, P. J. (1996B). **The social and reproductive biology of Humpback Whales: an ecological perspective.** Mammal Rev., 26: 27-49.
- CLAPHAM, P. J.; YOUNG, S. B. & BROWNELL, R. L. Jr. (1999). **Baleen whales: conservation issues and the status of the most endangered populations.** Mammal Review 29(1): 35-60.
- CLAUSEN, R. & YORK, R. (2007). **Economic growth and marine biodiversity: influence of human social structure on decline of marine trophic levels.** Conservation Biology. pp 1-9.
- COOKE, J.; ROWNTREE, V. & PAYNE, R. (2003). **Analysis of inter-annual variation in reproductive success of South Atlantic right whales (*Eubalaena australis*) from photo-identifications of calving females observed off Península Valdés, Argentina, during 1971-2000.** Documento SC/55/O23 apresentado ao Comitê Científico da 55th Reunião da Comissão Internacional da Baleia. 29 de Junho - 10 de Julho, Sorrento, Itália, 16pp.
- COOKE, J. G.; PAYNE, R. & ROWNTREE, V. (2001). **Update estimates of demographic parameters for southern right whales (*Eubalaena australis*) observed off Peninsula Valdes, Argentina.** J. Cetacean. Res. Manage (Special Issue 2): 125-132.
- CRESPO E. A.; PEDRAZA S. N.; GRANDI M. F.; DANS S. L.; GARAFFO, E. V. (2009). **Abundance and distribution of endangered Franciscana dolphins in Argentine waters and conservation implications.** Mar Mamm Sci 26:17-35.
- CRESPO, E. A.; PEDRAZA, S. N.; DANS, S. L.; ALONSO, M. K.; REYES, L. M.; GARCIA, N. A.; COSCARELLA, M.; SCHIAVINNI, A. C. M. (1997). **Direct and indirect effects of the High seas fisheries on the marine mammal populations in the Northern and Central Patagonian Coast.** Journal of Northwest Atlantic Fishery Science, Newfoundland, vol.22, p.317-342.
- CULIK, B. M. (2004). **Review of Small Cetaceans: Distribution, Behaviour, Migration and Threats.** Marine Mammal Action Plan/Regional Seas Report and Studies nº 177. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany, 343 p.
- CUMMINGS, W. C. (1985). **Bryde's whale - *Balaenoptera edeni* Anderson, 1878.** pp137-154. In: S.H. Ridgway and R. Harrison (eds) Handbook of Marine Mammals. Vol3. The Sirenians and Baleen whales. Academic Press. London and Orlando. xviii+ 362p.
- DALLA ROSA, L. & SECCHI, E. R. (1997). **Stranding of a Blue Whale (*Balaenoptera musculus*) in Southern Brazil: Ordinary or Pygmy?** Reports of the International Whaling Commission 47:425-430.



DALLA ROSA, L.; FREITAS, A.; SECCHI, E. R.; SANTOS, M. C. O. & ENGEL, M. H. (2004). **An updated comparison of the humpback whale photo-id catalogues from the Antarctic Peninsula and the Abrolhos Bank, Brazil.** International Whaling Commission. Sorrento, Italy. Working paper SC/56/SH16.]

DAWBIN, W. H. (1966). **The seasonal migratory cycle of humpback whales.** In: Whales, Dolphins and Porpoises. K.S.Norris (ed.), pp.145-170. Berkeley, CA. University of California Press.

DEMASTER, D. P., C. W. FOWLER, S. L. PERRY, AND M. F. RICHLIN. (2001). **Predation and competition: the impact of fisheries on marine-mammal populations over the next one hundred years.** Journal of Mammalogy 82:641–651.

DONOHUE, M. J. & FOLEY, D. G. (2007). **Remote sensing reveals links among the endangered Hawaiian monk seal, marine debris and El Niño.** Marine Mammal Science. 23(2): 468-473.

DORNELES, P.R., LAILSON-BRITO, J., SECCHI, E.R., BASSOI, M., LOZINSKY, C. P. C, TORRES, J. P. M. & MALM, O. (2007). **Cadmium concentrations in franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*) from South Brazilian Coast.** Brazilian Journal of Oceanography, 55(3): 179-186.

DREHMER, C. J.; BORSATO, E. S.; ROSENAU, M. (1996). **Ações antrópicas sobre otarídeos (Carnivora, Pinnipedia) na costa do Rio Grande do Sul, Brasil.** In: XXI Congresso Brasileiro de Zoologia, 1996, Porto Alegre, RS. Resumos do XXI Congresso Brasileiro de Zoologia.

ELLIS, M. (1969). **A baleia no Brasil colonial.** Ed. Melhoramentos, Ed. Univ. São Paulo, 235pp.

ENGEL, M. H. (2003). **Caracterização da variabilidade genética e avaliação das prováveis áreas de alimentação baseada no DNA mitocondrial da população de baleias-jubarte, *Megaptera novaeangliae*, no Banco dos Abrolhos, Bahia, Brasil.** Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS), Faculdade de Biociências. Porto Alegre, RS, Brasil, 26 p.

ENGEL, M. H. (1996). **Comportamento reprodutivo da baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) em Abrolhos. Pág. 275-284. In: Anais de Etologia.14. Uberlândia, Brasil.**

ENGEL, M. H. and A. R. MARTIN. (2009). **Feeding grounds of the western South Atlantic humpback whale population.** Marine Mammal Science 25:964–969.

ENGEL, M. H.; MARCONDES, M. C. C.; MARTINS, C. C. A.; LUNA, F. O.; LIMA, R. P & CAMPOS, A. (2004). **Are seismic surveys responsible for cetacean strandings? Unusual mortality of adult humpback whales in Abrolhos Bank, Northeastern coast of Brazil.** International Whaling Commission. Sorrento, Italy, Working paper: SC/56/E28.

ENGEL, M. H.; FREITAS, A. C. S; SKAF, M. K.; FERREIRO, C. B.; MENDES, C. R.; FREITAS, C. A. & PEREIRA, J. B. (1997). **Ocorrência de baleias francas *Eubalaena australis* em área de reprodução da baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae*, no Banco de Abrolhos, Bahia.** Resumos do XI Encontro de Zoologia do Nordeste, Fortaleza, 1997, p. 78.

ERBE, C. (2002). **Underwater noise of whale-watching boats and potential effects on killer whales (*Orcinus orca*), based on an acoustic impact model.** Marine Mammal Science, 18(2): 394-418.



- EVANS, P. G. H. (1987). **The natural history of whales and dolphins**. New York: Facts On File, Inc. xiv + 343 pp.
- FELIX, F. & WAEREBEEK, K. (2005). **Whale mortality from ship strikes in Ecuador and West Africa**. LAJAM 4(1): 55-60.
- FERNÁNDEZ, A., EDWARDS, J. F., RODRIGUEZ, F., ESPINOSA DE LOS MONTEROS, A., HERRAEZ, P., CASTRO, P., JABER, J. R., MARTIN, V. & ARBELO, M. (2005). **Gas and Fat Embolic Syndrome” involving a mass stranding of beaked whales (Family Ziphiidae) exposed to anthropogenic sonar signals**. Veterinary Pathology, 42, 446-457.
- FERREIRA, J. M.; OLIVEIRA, L. R.; WYNEN, L.; BESTER, M. N.; GUINET, C.; MORAES-BARROS, N.; MARTINS, F. M.; MUELBERT, M. M. C.; MORENO, I. B.; SICILIANO, S.; OTT, P. H. & MORGANTE, J. S. (2008). **Multiple origins of vagrant Subantarctic fur seals: a long journey to the Brazilian coast detected by molecular markers**. Polar Biology. 31: 303-308.
- FERTL, D. & LEATHERWOOD, S. (1997). **Cetacean interactions with trawls: a preliminary review**. J. Northw. Atl. Fish. Sci., Vol. 22: 219–248.
- FLORES, P. A. C., PALAZZO JR, J. T. & GROCH, K. R. (2000). **Distribuição e tamanho de grupo da baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) na costa centro-sul de Santa Catarina, Brasil**. In: Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, 9. Congresso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos, 3 (Resúmenes). Buenos Aires, 2000, p. 49.
- FOWLER, C. W. (1987). **Marine debris and northern fur seals: A case study**. Marine Pollution Bulletin. 18,326-335.
- FRANCISCO, R. L.; ZANELATO, R. C.; CUBAS, Z. S.; CUBAS, P.G.; FISHER, M.E.; FISHER, A. S.; GOMES, M. L. & RUTZ, A. (1994). **Manutenção de lobo-marinho subantártico *Arctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) em cativeiro, Passeio Público de Curitiba, Paraná, Brasil**. 1994. In: Anais da 6ª Reun. Trab. Esp. Mamíf. Aquát. da América do Sul, 24-28 de Outubro 1994, Florianópolis, Brasil. Resumos p. 100.
- FRANTZIS, A., CEBRIAN, D., (1999). **A rare mass stranding of Cuvier’s beaked whales: cause and implications for the species biology**. European Research on Cetaceans 12, 332–335.
- FREITAS, A. C.; KINAS, P. G.; MARTINS, C. C. A. & ENGEL, M. H. (2004). **Abundance of humpback whales on the Abrolhos Bank wintering ground, Brazil**. J. Cetacean Res. Manage., v. 6, n. 3, p. 225-230.
- GAMBELL, R. (1989). **Sei whale *Balaenoptera borealis* Lesson, 1828**. In: Ridgway, S.H. E Harrison, Sir R. (Org). Handbook of marine mammals, vol. 3: The sirenians and baleen whales, p. 155-170.
- GAMBELL, R. (1979). **The Blue Whale**. Biologist, 26(5): 209-215.
- GARDNER, A. L.; ROBBINS, C. B. (1999). Case 3058. ***Arctocephalus* F. Cuvier, 1826 and *Callorhinus* Gray, 1859 (*Mammalia*, *Pinnipedia*): proposed conservation by the designation of *Phoca pusilla* Schreber, [1775] as the type species of *Arctocephalus*; and *Otaria Péron, 1816* and *Eumetopias Gill, 1866*: proposed conservation by the designation of *Phoca leonina* Molina, 1782 as the type species of *Otaria***. Bulletin of Zoological Nomenclature, 56, 136-141.



- GLIESH, R. (1925). **A fauna de Torres**. Revista de Engenharia de Porto Alegre (EGATEA), Porto Alegre, Vol.10, No.5, p.253-354.
- GONÇALVES, L. R. (2006). **Ocorrência, Distribuição e Comportamento de baleias-de-Bryde em zona costeira e oceânica do sudeste do Brasil**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Comportamento e Biologia Animal, Universidade Federal de Juiz de Fora, 100p.
- GOODALL, R. N. P. & A. R. GALEAZZI. (1986). **Recent sightings and strandings of Southern right whales off subantarctic South America and the Antarctic Peninsula**. Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 10): 173-176.
- GREIG, A. B.; SECCHI, E. R.; ZERBINI, A. N. & ROSA, L. D. (2001). **Stranding events of southern right whales, *Eubalaena australis*, in Southern Brazil**. J. Cet. Res. Manage. (Special Issue 2): 157-160.
- GROCH, K.R. (2000). **Ocupação preferencial de áreas de concentração pela baleia-franca-austral, *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822), cetacea, mysticeti, no litoral sul do Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- GROCH, K. R.; PALAZZO J. R., J. T.; FLORES, P. A. C., ADLER, F. R. & FABIAN, M. E. (2005). **Recent rapid increases in the Brazilian right whale population**. LAJAM 4(1): 41-47.
- GROCH, K. R.; FABIÁN, M. E. & PALAZZO J. R., J. T. (2003). **Monitoring behavioral responses of southern right whales to whale watching activities in the Southern Brazilian coast and an evaluation of its conservation implications**. Documento SC/55/WW5, apresentado à Reunião Anual do Comitê Científico da Comissão Internacional da Baleia. Berlim, Alemanha, 26 de maio a 6 de junho.
- GUINET, C; JOUVENTIN, P. and GEORGES, J. Y. (1994). **Long term population changes of fur seals *Arctocephalus gazella* and *Arctocephalus tropicalis* on subantarctic (Crozet) and subtropical (St. Paul and Amsterdam) islands and their possible relationship to El Nino Southern oscillation**. Antarctic Sciences. 6(4): 473-478.
- GUO, J. (2006). **River dolphins down for the count, and perhaps out**. Science, 22-12-2006.
- HAIMOVICI, M.; BRUNETTI, N. E.; RODHOUSE, P. G.; CSIRKE, J. & LETA, R. H. (1998). *Illex argentinus*. In: Rodhouse, P. G.; Dawe, E. G. & O'Dor, R. K. (ed.) Squid recruitment dynamics. **The genus *Illex* as a model, the commercial *Illex* species and influences on variability**. FAO Fish. Tech. Chapter 3 Pag. 376.
- HAMILTON, P. K., MARX, P. K. & KRAUS, S. D. (1995). **Weaning in North Atlantic right whales**. Mar. Mamm. Sci. 11(3): 386-390.
- HAMILTON, P.K.; KNOWLTON, A.R.; MARX, M.K. & KRAUS, S.D. (1998). **Age structure and longevity in North Atlantic right whales *Eubalaena glacialis* and their relation to reproduction**. Mar. Ecol. Prog. Ser. 171: 285-292.
- HANNI, K. D. & PYLE, P. (2000). **Entanglement of pinnipeds in synthetic material at south-east Frallon Island, California 1976-1998**. Marine Pollution Bulletin 40:1076-1081.
- HARWOOD, J. (2001). **Marine mammals and their environment in the twenty-first century**. Journal of Mammalogy, 82(3):630-640.





HENDERSON, J. H. 2001. **A pre-and pos-MARPOL Annex V summary of Hawaiian monk seal entanglements and marine debris accumulation in Northwestern Hawaiian Islands.** Marine Pollution Bulletin, 42: 590-597.

HETZEL, B. & LODI, L. (1993). **Baleias, Botos e Golfinhos: Guia de identificação para o Brasil.** Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 279p.

HORWOOD, J. (2002). **Sei Whale, *Balaenoptera borealis*.** pp.1069-1071. In: W.F. Perrin, B. Wursig, and J.G.M. Thewissen (eds.). Encyclopedia of marine mammals. Academic Press, San Diego, CA. 1414pp.

HOYT, (2000). **Whale watching 2000: worldwide tourism numbers, expenditures and expanding socioeconomic benefits.** International Fund for Animal Welfare, Crowborough, UK.

IBAMA. (2005). **Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Atividades de Aquisição de Dados Sísmicos.** Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental. Coordenação Geral de Licenciamento. Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear.

ICHIHARA. (1966). **The pygmy blue whale, *Balaenoptera musculus brevicauda*, a new subspecies from the Antarctic.** pp 79-113. In: K.S. Norris (ed.). Whales, dolphins and porpoises. University of California Press, Berkeley e Los Angeles, 789 p.

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION. (2001). Annex M. Report of the sub-committee on whalewatching. **Journal of Cetacean Research and Management 3** (supplement):S297-S307.

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION. (2001). **Report of the workshop on the comprehensive assessment of right whales: a worldwide comparison.** Cambridge, England., International Whaling Commission. J. Cetacean. Res. Manage (Special Issue 2): 1-60.

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION. (1996). **International Whaling Commission, Report of the IWC Workshop on Climate Change and Cetaceans.**

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION. (1995). **Southern Hemisphere catch data coding: position at 1 July 1994.** Reports of the International Whaling Commission, 45: 129-130.

IPCC. (2002). **Climate Change. (2001): Synthesis Report.** Cambridge, New York: Cambridge University. 397 pp.

IUCN. (2007). **IUCN Red List of Threatened Species.** <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acessado em 17 de outubro de 2007.

IUCN. (2001). **IUCN Red List Categories And Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission.** IUCN, Gland, Suíça e Cambridge, UK. ii + 30 pp.

IVASHIN, M. V. (1982). **A note on populations of Bryde's whales in the Southern hemisphere.** Rep. Int. Whal. Commn. 32: 303-304.

IVASHIN, M. V. (1980). **On the populations of Bryde's whale (*Balaenoptera edeni* Anderson, 1878).** Rep. Int. Whal. Commn. 30: 233-236.

IWASHITA, M., MOTOO, I. & YUKINOBU, I. (1963). **On the distribution of *Orcinus* in the northern and southern Pacific equatorial waters as observed from reports on *Orcinus* predation.** Original title (Japanese): Shachi no shokugai Hokoku ni yoru Taiheiyo Nan-Boku Sekido Kaiiki no shachi no bunpu ni tsuite. Tokai Daigaku Suisan Kenkyusho Hokoku. Fisheries and Marine Service (Canada) Translation Series No. 3751 (1976). 1(1), 24-30.



- JACKSON, J. B. C.; KIRBY, M. X.; BERGER, W. H.; BJORN DAL, K. A.; and 15 other. (2001) **Historical overfishing and the recent collapse of coastal ecosystems**. Science 293:629–638
- JEFFERSON, T. A.; LEATHERWOOD, S. & WEBBER, M. A. (1993). **Marine Mammals of the World**. Fao Species Identification Guide. United Nations Environment Programme. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma, FAO. 320p.
- JEPSON, P. D.; ARBELO, M.; DEAVILLE, R.; PATTERSON, I. A. P.; CASTRO, P.; BAKER, J. R.; DEGOLLADA, E.; ROSS, H. M.; POCKNELL, A. M.; RODRIGUEZ, F.; HOWIE, F. E.; ESPINOSA, A.; REID, R. J.; MARTIN, V.; CUNNINGHAM, A. A. & FÉRNANDEZ, A. (2003). **Gas-bubble lesions in stranded cetaceans**. Nature, 425: 575-576.
- JEPSON, P. D.; DEAVILLE, R.; PATTERSON, I. A. P.; POCKNELL, A. M.; ROSS, H. M.; BAKER, J. R.; HOWIE, F. E.; REID, R. J.; COLLOF, A. & CUNNINGHAM, A. A. (2005). **Acute and chronic gas bubble lesions in cetacean stranded in the United Kingdom**. Veterinary Pathology, 42, 291-305.
- JOHNSON, A., SALVADOR, G., KENNEY, J. ROBBINS, J., KRAUS, S. LANDRY, S. AND CLAPHAM, P. (2005). **Fishing gear involved in entanglement of right and humpback whales**. Mar. Mammal Sci. 21: 635-645.
- JOHNSTON, P. A., SANTILLO, D. (2004). **Conservation of seamount ecosystems: application of a marine protected areas concept**. Archive of Fishery and Marine Research 51 (1-3), 305-319.
- KASHNER, K. & PAULY, D. (2004). **Food for Thought: Competition between Marine Mammals and Fisheries By A comparison between commercial fisheries and large whales as top consumers in marine ecosystems, which shows that commercial fisheries take far more fish than whales**. The Humane Society. Washington, DC.
- KATO, H. (2002). **Bryde's whales *Balaenoptera edeni* and *B. brydei***. Pp. 171-177. In: Encyclopedia of Marine Mammals (W. F. Perrin, B. Wursig & J.G.M. Thewissen eds). Academic Press, San Diego, California.
- KATONA, S. K. & WHITEHEAD, H. P. (1981). **Identifying humpback whales using their natural markings**. Polar Record, 20: 439-444.
- KENNISH, M. J. (1997). **Pollution impacts on marine biotic communities**. CRC Press LLC, Boca Raton, FL.
- KETTEN, D. R. (2004). **Marine mammal auditory systems: a summary of audiometric and anatomical data and implications for underwater acoustic impacts**. Preprint for Polar Research, 20: 439-444.
- KING, J. E. (1983). **Seals of the World**. British Museum (Natural History), London. 2nd ed., 240pp.
- KLINOWSKA, M. (1991). **Dolphins, porpoises and whales of the world**. The IUCN Red Data Book. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. viii + 429 pp.
- KNOWLTON, A. R.; KRAUS, S. D. & KENNEY, R. D. (1994). **Reproduction in North Atlantic right whales (*Eubalaena glacialis*)**. Can. J. Zool. 72: 1297-1305.
- LAIST, D. W.; KNOWLTON, A. R.; MEAD, J. M.; COLLET, A. S. & PODESTA, M. (2001). **Collisions between ships and whales**. Marine Mammal Science 17 (1) 35-75.



- LEATHERWOOD, S. and REEVES, R. R. (1983). *The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins*. San Francisco, 302 pp.
- LIEN, J.; HOOD, C.; PITTMAN, D.; RUEL, P.; BORGGAARD, D.; CHISHOLM, C.; WIESNER, L.; MAHON, T. & MITCHELL, D. (1995). **Field tests of acoustic devices on groundfish gillnets: assessment of effectiveness in reducing harbor-porpoise by-catch**. In: KASTELEIN, R. A.; THOMAS, J. A. Nachtigall PE (eds) *Sensory systems of aquatic mammals*. De Spil Publisher, Woerden, p 1–22.
- LODI, L. (1994). **Ocorrências de baleias-jubartes, *Megaptera novaeangliae*, no Arquipélago de Fernando de Noronha, incluindo um resumo de registros de capturas no nordeste do Brasil**. *Biotemas*, 7 (1/2): 116-123.
- LODI, L., SICILIANO, S. & BELLINI, C. (1996). **Ocorrências e conservação de baleias-francas-do-sul, *Eubalaena australis*, no litoral do Brasil**. *Papéis Avulsos de Zoologia* 39(17): 307-328.
- LODI, L. F. & H. G. BERGALLO. (1984). **Presença da Baleia-Franca (*Eubalaena australis*) no litoral brasileiro**. *Boletim FBCN*, 19: 157-163.
- LORENZANI, A. C.; LORENZANI, J. A.; LORENZANI, J. C.; BO, S. & INCHAUSTI, M. I. (1990). **Construcción de un asentamiento artificial de *Otaria byronia* (Blainville, 1820), em el puerto de Mar del Plata- Argentina. 4ª. Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur**. Valdivia – Chile, 12-15 novembro, 1990. Resumos p.41.
- MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S. & DRUMMOND, G. M. (2005). **Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção**. B. Horizonte, Biodiversitas.
- MAJLUF, P. (1998). Effects of the 1997/1998 El Niño on pinnipeds in Peru. In: **Anais da 8a Reun. Trab. Esp. Mamíf. Aquát. da América do Sul**, 25-29 de Outubro 1998, Olinda. Brasil. Resumos p.120.
- MARCHIORO, G. B. & NUNES, M. A. (2003). **Avaliação dos Impactos da Exploração e Produção de Hidrocarbonetos no Banco dos Abrolhos e Adjacências**. Brasília: Conservação Internacional do Brasil. 100p.
- MARTIN, A. R. (1990). **Whales and Dolphins**. Salamander Books Ltd, London and New York. 192pp.
- MARTIN, A. R. & da SILVA, V. M. F. (2004). **River dolphins and flooded Forest: seasonal habitat use and sexual segregation of botos (*Inia georgensis*) in an extreme cetacean environment**. *The Zoological Society of London*, 263, 295 – 305.
- MARTINS, C. C. A. (2004). **O uso do Sistema de Informações Geográficas como ferramenta na identificação de áreas prioritárias para a conservação da baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae*, em seu habitat reprodutivo na Costa Leste do Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, DF, 119 p.
- MARTINS, C. C. A.; MORETE, M. E.; ENGEL, M. H.; FREITAS, A. C.; SECCHI, E. R. & KINAS, P. G. (2001). **Aspects and Habitat Use Patterns of Humpback Whales in the Abrolhos Bank, Brazil, Breeding Ground**. *Memoirs of the Queensland Museum* 47(2): 563-570.



MARTINS, M. B.; DANILEWICZ, D.; OLIVEIRA, L. R.; OTT, P. H. & SUSIN, L. (1996). **Registros de pinípedes (Mammalia: Pinnipedia) para o litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil (1991-1995)**. In: XXI Congresso Brasileiro de Zoologia, 5-9 de Fevereiro 1996, Porto Alegre. Brasil. Resumos: 253.

MASCARENHAS, R.; SANTOS, R. & ZEPPELINI, D. (2004). **Plastic debris ingestion by sea turtle in Paraíba, Brazil**. Marine Pollution Bulletin, Vol. 49, Issue 4, pp. 354-355.

MÁS-ROSA, S.; BARACHO, C. G., MARCOVALDI, E. & ENGEL, M. H. (2002). **Dados preliminares sobre a reocupação de uma antiga área de reprodução de baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) no litoral norte do Estado da Bahia, Brasil**. Resumo apresentado na 9ª Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul e 1º Congresso da Sociedade Latino Americana de Especialistas em Mamíferos Aquáticos. Viña Del Mar- Chile.

McCAULEY, R. D.; FEWTRELL, J.; Duncan, A. J.; JENNER, C.; JENNER, M. N.; PENROSE, J. D.; PRINCE, R. I. T.; ADHITYA, A.; MURDOCH, J. & McKABE, K. (2000). **Marine Seismic Surveys: Analysis and Propagation of Air-Gun Signal; and Effects of Air-Gun Exposure on Humpback Whales, Sea Turtles, Fishes and Squid**. Centre for Marine Science and Technology. Curtin Univ. of Technology, Australia.

MENDEZ, E.; and RODRIGUEZ, B. (1984) **A southern sea lion, *Otaria flavescens* (Shaw) found in Panama**. *Caribbean Journal of Science* 20(3-4): 105-108.

MIKHALEV & TORMOSOV. (1997). **Corrected data about non-Soviet whale marks recovered by Soviet whaling fleets**. Reports of the International Whaling Commission 47:1019-1027.

MITCHELL, E. (1975A). **Preliminary report on Nova Scotia fishery for sei whales *Balaenoptera borealis***. Rep. int. Whal. Commn 25:218-225.

MITCHELL, E. (1975b). **Trophic relationships and competition for food in northwest Atlantic whales**. Pp. 123-132 in M.D.B. Burt (ed.), Proceedings of the Canadian Society of Zoologists Annual Meeting, 2-5 June 1974.

MIYASHITA, T., KATO, H. and KASUYA, T. (Eds), (1995). **Worldwide Map of Cetacean Distribution based on Japanese Sighting Data (Volume 1)**. National Research Institute of Far Seas Fisheries, Shimizu, Shizuoka, Japan.140pp.

MACHADO, A. B. M.; Drummond, G. M. and Paglia, A. P. (2008). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Volume II. Brasília / Belo Horizonte: MMA / Fundação Biodiversitas. 908 p.

MONTEIRO-NETO, C.; AVILA, F. J. C.; ALVES, T. T. Jr.; Araujo, D. S.; Campos, A. A.; Martins, A. M. A.; Parente, C. L.; Furtado-Neto, M.A.A. & Lien, J. (2004). **Behavioral responses of *Sotalia fluviatilis* (Cetacea, Delphinidae) to acoustic pingers, Fortaleza, Brazil**. Mar Mammal. Sci. 20,145-151.

MOORE, M. J.; BERROW, S. D.; JENSEN, B. A.; CARR, P.; SEARS, R.; ROWNTREE, V. J.; PAYNE, R. & HAMILTON, P. K. (1999). **Relative abundance of large whales around South Georgia (1979-1998)**. Marine Mammal Science, 15(4): 1287-1302.

MORA-PINTO, D. M.; MUÑOZ-HINCAPIÉ, M. F.; MIGNUCCI-GIANNONI, A. A. & ACERO-PIZARRO, A. (1995). **Marine mammal mortality and strandings along the Pacific Coast of Colombia**. Rep. Internat. Whaling Comm. 0: 427-429



MOREIRA, S.; FERNANDES, T.; ERBER, C.; ALENCASTRO, P.; SILVA, E.D.; RINALDI, G.; ARAGÃO, R.; FIGNA, V.; RAMOS, R. 2004. **Ocorrência de cachalotes (*Physeter macrocephalus*) na costa do Brasil**. 11ª Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Quito, Ecuador, 11-17 de Septiembre de 2004, resumo, p. 160.

MOURA, J.F. & SICILIANO, S. (2007). Straggler subantarctic fur seals (*Arctocephalus tropicalis*) on the coast of Rio de Janeiro state, Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, 6, 103–107.

NEVES, M. L. C.; REIS, M. S. S & BRASILEIRO, M. T. R. (1990). Sobre a ocorrência de *Arctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) na Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil (Mammalia, Arctocephalinae). In: **Anales de la 4ª Reun. de Exp. en Mamíf. Acuát. de América del Sur**. 12 a 15 de Nov. de 1990, Valdivia, Chile. Resúmenes p.47.

NOLAN, P. & LIDDLE, G. M. (2000). **Interactions between killer whales (*Orcinus orca*) and sperm whales (*Physeter macrocephalus*) with a longline fishing vessel**. **MARINE MAMMAL SCIENCE**, 16(3):664-676.

NORTABARTOLO-DI-SCIARA, G. (1982). **Bryde's whales (*B. edeni* Anderson, 1878) off eastern Venezuela (Cetacea, Balaenopteridae)**. Paper SC/A82/BW8 submitted to International Whaling Commission Workshop Meeting on the Behavior of Whales, Seattle, USA, 19-23 april. 39pp.

O'SHEA, T. J.; REEVES, R.R.; & LONG, A. K. (1998). **Marine Mammals and Persistent Ocean Contaminants: Proceedings of the Marine Mammal Commission Workshop**. Keystone, Colorado, 12-15. October. p. 1-5.

OLIVEIRA, L. R. (2004). **Análise da variação geográfica em crânios das populações de lobo-marinho sul-americano *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) (Carnivora: Otariidae)**. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Genética). Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil. pp.

OLIVEIRA, L. R.; HOFFMAN, J. I.; HINGST-ZAHER, E.; MAJLUF, P.; MUELBERT, M. M. C.; MORGANTE, J.,S. AND AMOS, W. (2008). **Morphological and genetic evidence for two evolutionarily significant units (ESUS) in the South American fur seal, *Arctocephalus australis***. **Conservation Genetics** 9, 1451-1466.

OLIVEIRA, L. R.; ARIAS-SCHREIBER, M.; MEYER, D. and MORGANTE, J. S. (2006). **Effective population size in a bottlenecked fur seal population**. **Biol. Cons.** 131: 505 -509.

OLIVEIRA, L. R.; CAON, G.; DANILEWICZ, D.; MARINS, M. B.; OTT, P. H.; MORENO, M. B. I. & OTT, P. H. (2001). **New records of the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella* (Petters, 1875) (Carnivora: Otariidae) for the Southern Brazilian Coast**. **Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Sér. Zool., Porto Alegre, Vol. 14, No. 2, p. 201-207.**

OLIVEIRA, L. R.; DANILEWICZ, D.; MARINS, M. B.; MORENO, M. B. I.; & CAON, G. (1999). **Patterns of occurrence of Pinnipeds along the southern Brazilian Coast**. **13a Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals**. Wailea, Hawaii, November 28 – December 3. Abstract p. 139.

OLIVEIRA, L. R. (1999a). **Caracterização dos padrões de ocorrência dos pinípedes (Carnivora: Pinnipedia) ocorrentes no Litoral do Rio Grande do Sul, Brasil, entre 1993 e 1999**. Dissertação de Mestrado em Biociências (Zoologia). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. 154pp.



OLIVEIRA, L. R.; MALABARBA, L. R. & MAJLUF, P. (1999b). **Variação geográfica em crânios do lobo-marinho sul-americano *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) das populações do Brasil e Peru.** Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, 12: 179-192.

OLSEN, O. (1913). **On the external characters and biology of Bryde's whale (*Balaenoptera brydei*), a new rorqual from the coast of South Africa.** Proc. Zool. Soc. Lond: 1073-1090.

OMURA, H & NEMOTO, T. (1955). **Sei whales in the adjacent waters of Japan, relation between movement and water temperature of the sea.** Sci. Rep. Whales Res. Inst 10: 79-87.

OMURA, H. (1962A). **Further information on Bryde's whale from the coast of Japan.** Sci. Rep. Whales Res. Inst. 16: 7-18.

OTT, P. H.; FREITAS, T. R. O.; FLORES, P. A. C.; GROCH, K. R.; FRASIER, T. & WHITE, B. N. (2003). **Variabilidade genética e estrutura populacional de baleia-franca (*Eubalaena australis*) no Atlântico Sul Ocidental.** II Congresso Brasileiro de Mastozoologia: 63-64.

OTT, P. H. (1998). **Análise das capturas acidentais de *Pontoporia blainvillei* (Gervais & D'Orbigny, 1844) (Cetacea, Pontoporidae) nas comunidades pequenas do litoral norte do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.** Tese de Mestrado Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 121 pp.

OTT, P. H.; MORENO, I. B.; DANILEWICZ, D. & OLIVEIRA, L. R. (1996). **Leões- marinhos (*Otaria flavescens*) e a pesca costeira no sul do Brasil: uma análise preliminar das competições e conflitos.** In: Anales de la 7ª Reun. de Exp. en Mamíf. Acuát. de América del Sur. 22-25 de Octubre de 1996, Viña del Mar, Chile. Resúmenes p. 62.

PACHECO DE GODOY, L. & ENGEL, M. H. (2004). **História reprodutiva de baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) identificadas individualmente no Banco dos Abrolhos, Brasil.** In: Reunión de Trabajos de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, 11; Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialista en Mamíferos Acuáticos - SOLAMAC, 5. Quito, Ecuador, p. 136.

PAGE, B.; MACKENZIE, J.; MACINTOSH, R.; BAYLIS, A.; MORRISEY, A.; CALVERT, N.; HAASE, T.; BERRIES, M.; DOWIE, D.; SHAUGNESSY, P. D. & GOLDSWORTHY, S. D. (2004). **Entanglement of Australian sea lion and New Zealand fur seals in lost fishing gear and other marine debris before and after Government and industry attempts to reduce the problem.** Marine Pollution Bulletin. 49:33-42.

PALAZZO JR., J.T.; FLORES, P.A.C.; GROCH, K. R. & OTT, P. H. (1999). First resighting of a southern right whales (*Eubalaena australis*) in Brazilian waters and an indicative of a three-year return and calving interval. **Anais da 13<sup>th</sup> Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals**, Maui, Hawaii, Nov.28 - Dez. 3 1999. p. 143.

PALAZZO, JR., J. T; FLORES, P. A. C.; GROCH, K.; FARIAS, B. H. J.; MULLER, R. R.; MEIRELES FILHO, J. & SILVEIRA, H. (1999). **Proposta de criação da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, Imbituba.** 35pp.

PALAZZO JR., J. T. & FLORES, P. A. C. (1998). **Right whales, *Eubalaena australis*, in southern Brazil: a summary of current knowledge and research needs.** Paper submetido à Reunião Especial do Comitê Científico da Comissão Internacional da Baleia - CIB para avaliação do status mundial das baleias-francas - Cape Town, África do Sul, 16-25 de março de 1998. SC/M98/RW14.



PALAZZO JR., J. T. & FLORES, P. A. C. (1996). **Progress report on the southern right whale *Eubalaena australis* off Santa Catarina, southern Brazil: 1995**. Resúmenes de la Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, 7 / Congresso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos, 1.Viña Del Mar, 1996, p. 27.

PALAZZO, JR., J. T. & CARTER, L. A. (1983). **A caça de baleias no Brasil**. Porto Alegre: AGAPAN. 25 pp.

PANIGADA, S.; PESANTE, G.; ZANARDELLI, M.; CAPOULADE, F.; GANNIER, A. & WEINRICH, M. T. (2006). **Mediterranean fin whales at risk from fatal ship strikes**. Marine Pollution Bulletin. 52: 1287-1298.

PARSONS, E. C. M.; CHAN, H. M. & KINOSHITA, R. (1999). **Trace metal and organochlorine concentrations in a Pygmy Bryde's whale (*Balaenoptera edeni*) from the South China Sea**. Marine Pollution Bulletin, 28 (1): 51-55.

PATENAUDE, N. J. & BAKER, C. S. (2001). **Population status and habitat use of southern right whales in the sub-Antartic Auckland Island of New Zealand**. J. Cetacean Res. Manage (Special Issue 2): 111-116.

PAYNE, R. (1986). **Long term behavioral studies of the southern right whale (*Eubalaena australis*)**. Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 10): 161-168.

PAYNE, R.; ROWNTREE, V.J. & PERKINS, J. S. (1990). **Population size, trends and reproductive parameters of right whales (*Eubalaena australis*) off Peninsula Valdes, Argentina**. Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 12): 271-278.

PAYNE, R.S. & GUINEE, L.N. (1983). **Humpback (*Megaptera novaeangliae*) ONGs as indicators of "stocks"**. 333-358. In: Payne, R.S. (ed.). Communication and behavior of whales. AAAS selected symposium. Westview Press, Boulder CO.

PAYNE, R. and McVAY, S. (1971). **Songs of humpback whales**. Science 173:585-597.

PERRIN, W. F. (2002). **Marine mammal research and conservation in Southeast Asia**. Proceedings of the 70th Anniversary Symposium of Japan Society of Fisheries Science.

PERRIN, W. F. & REILLY, S. B. (1984). **Reproductive parameters of dolphins and small whales of the family Delphinidae**. In Perrin, Brownell and DeMaster (1984), 97-133.

PERRY, C. (1999). **A Review of the impact of anthropogenic noise on cetaceans**. Report of International Whaling Commission, SC/50/E9 (não-publicado).

PIANKA, E. R. (1970). **On R and K selection**. American Naturalist 104. pp. 592-597.

PINEDO, M. C. (1990). **Ocorrência de Pinípedes na costa brasileira**. Garcia de Orta, Ser. Zool., 15(2): 37-48.

PINEDO, M. C.; Rosas, F. C. W. & Marmontel, M. (1992). **Cetáceos e Pinípedes do Brasil: uma revisão dos registros e guia para identificação das espécies**. Manaus: UNEP/FUA. 213p.

PINEDO, M. C. e MARMONTEL-ROSAS, M. (1987). Primeiros registros do lobo marinho antártico, *Arctocephalus gazella* e novos registros de *Arctocephalus tropicalis* para o Rio Grande do Sul (RS), Brasil. **Anais da II Reunião de trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul**. Rio de Janeiro, 4-8 de agosto de 1986. pp.109-110.



PINEDO, M. C. & BARROS, N. B. (1983). **Análise dos conteúdos estomacais do leão-marinho, *Otaria flavescens*, e do lobo-marinho, *Arctocephalus australis*, na costa do Rio Grande do Sul, Brasil.** In: VIII Simpósio Latino Americano sobre Oceanografia Biológica, de 28 de Novembro a 2 de Dezembro de 1983. Montevideo. Resumos. p. 25.

PIZZORNO, J. L. A.; LAILSON-BRITO, J. R.; DORNELES, P. R.; AZEVEDO, A. F. & GURGEL, I. M. G. DO N. (1998). **Review of Strandings and Additional Information on Humpback Whales, *Megaptera novaeangliae*, in Rio de Janeiro, Southeastern Brazilian Coast (1981-1997).** Rep. Int. Whal. Commn. 48. 443-446

PRESENTED AT IWC 60. June 23, 2008. Santiago, Chile.

PRETTO, D. J.; ANDRADE, M. C. M.; OLIVEIRA, J. M.; OLIVEIRA, M. G.A. (2009). **First record of a humpback whale, *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781), stranding in Pará State, Northern coast of Brazil.** Braz. J. Biol., 69(4): 1207-1208.

QUEIROZ, E. L. & PEREIRA, A. R. (1997). **Ocorrência de *Arctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) (Pinnipedia, Otariidae) no nordeste brasileiro e o sistema Anticiclônico do Atlântico Sul.** In: XI Encontro de Zoologia do Nordeste. Sociedade Nordestina de Zoologia/ Universidade Federal do Ceará. 14 à 18 de abril de 1997. Resumos p.73.

RAMOS, R. M. A.; DI BENEDITTO, A. P. & SOUZA, S. M. (2001). **Bone lesions in *Sotalia fluviatilis* (Cetacea) as a consequence of entanglement.** Case report. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci. São Paulo, v. 38, no. 4, p. 192-195.

RAZAFINDRAKOTO, Y.; ANDRIANARIVELO, N.; CERCHIO, S.; RASOAMANANTO, I.; ROSENBAUM, H. (2008). **Preliminary Assessment of Cetacean Incidental Mortality in Artisanal Fisheries in Anakao, Southwestern Region of Madagascar.** Western Indian Ocean J. Mar. Sci. vol. 7. no 2. pp. 175-184.

READ, A. J.; DRINKER, P. & NORTHRIDGE, S. 2006. **Bycatch of Marine Mammals in U.S. and Global Fisheries.** Conservation Biology Volume 20, No. 1, 163–169.

REEVES, R. R. & GALES, N. J. (2006). **Realities of Baiji Conservation.** Conservation Biology, vol. 20, no. 3. 626-628.

REEVES, R. R.; SMITH, B. D.; CRESPO, E. A. & NOTARBARTOLO-DI-SCIARA, G. (COMPILERS). (2003). **Dolphins, Whales and Porpoises: 2002-2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans.** IUCN/SSC Cetacean Specialist Groups. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. lx + 139p.

REEVES, R. R.; STEWART, B. S.; CLAPHAM, P.J. & POWELL, J. A. (2002). **National Audubon Society Guide to marine mammals of the world.** Alfred A. Knopf, Nova Iorque.

REEVES, R. R. & LEATHERWOOD, S. (1994). **Dolphins, Porpoises and Whales: 1994 – 1998 Action Plan for the Conservation of Cetaceans.** IUCN-The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

REEVES, R. R.; STEWART, B. S. & LEATHERWOOD, S. (1992). **The Sierra Club Handbook of seals and Sirenians.** San Francisco. Sierra Club Books.359p.

REIJNDERS, P.; BRASSEUR, S.; VAN DER TOORN, J., VAN DER WOLF, P.; BOYD, I.; HARWOOD, J.; LAVIGNE, D. & LOWRY, L. (1993). **Status Survey and Conservation Action Plan – Seals, fur seals, sea lions and walrus.** Gland, IUCN/SSC/Seal Specialist Group.





- REIJNDERS, L. (1984). **Pleidooi voor een duurzame relatie met het milieu**. Van Gennep, Amsterdam.
- RENDELL, L. E. & GORDON, J.C.D. (1999). **Vocal responses of long-finned pilot whales (*Globicephala melas*) to military sonar in the Ligurian Sea**. *Marine Mammal Science*, 15, 198-204.
- RICE, D. W. (1998). **Marine Mammals of the World: Systematics and Distribution**. Society for Marine Mammalogy, Special Publication nº 4, Allen Press, Lawrence, Kansas.
- RICE, D. W. (1979). **Bryde's whales in the equatorial eastern Pacific**. *Rep. Int. Whal. Commn.* 29: 321-324.
- RICHARDSON, W. J.; GREENE JR., C.R.; MALME, C.I.; THOMSON, D. H. (1995). **Marine Mammals and Noise**. San Diego: Academic Press, 576 p.
- RICHTER, C.; DAWSON, S. & SLOOTEN, E. (2006). **Impacts of commercial whale whatching on male sperm whales at Kaikoura, New Zealand**. *Marine Mammal Science*, 22(1): 46-63.
- ROCHA-CAMPOS, CLAUDIA. (2002). **Concentrações de metais no sangue, plasma e pêlo do elefante-marinho-do-sul, *Mirounga leonina*, da Ilha Elefante (Ilhas Shetland do Sul - Antártica), no verão austral**. Dissertação de Mestrado em Oceanografia Biológica. Fundação Universidade Federal de Rio Grande – FURG, RS.
- ROSAS, F. C. W.; PINEDO, M. C.; MARMONTEL, M. & HAIMOVICI, M. (1994). **Seasonal movements of the South American sea lion (*Otaria flavescens*, Shaw) off the Rio Grande do Sul coast, Brazil**. *Mammalia*, 58: 51-59.
- ROSAS, F. C. W. (1989). **Aspectos da Dinâmica populacional e interações com a pesca do leão-marinho-do-sul, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) (Pinnipedia, Otariidae) no litoral sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade do Rio Grande. 88p.
- ROWNTREE, V. J. (1996). **Feeding, distribution and reproductive behavior of cyamids (Crustacea: Amphipoda) living on humpback and right whales**. *Can. J. Zool.* 74: 103-109.
- ROWNTREE, V. J. (1993). **Cyamids: the louse that moored**. *Whalewatcher. J. Am. Cetcean Soc.* 17: 14-17.
- SAMUELS, A. & BEJDER, L. (2004). **Chronic interaction between human and free-ranging bottlenose dolphins near Panama City Beach, Florida, USA**. *J. Cetacean Res. Manage.* 6(1):69-77.
- SANFELICE, D. 2003. **Ontogenia craniana comparada de *Arctocephalus australis*, *Callorhinus ursinus* e *Otaria byronia* (Otariidae, Pinnipedia)**. Tese de Doutorado em Biologia Animal. UFRGS, Porto Alegre, Brasil.
- SANTOS, M. C. O.; SICILIANO, S; DE SOUZA, S. P. & PIZZORNO, J. L. A. (2001). **Occurrence of southern right whales (*Eubalaena australis*) along Southeastern Brazil**. *J. Cetacean. Res. Manage.* (Special Issue 2): 153-156.
- SANTOS, E. P. & MESSIAS, L. T. (1990). **Interferências do leão-marinho do sul, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800), sobre as atividades pesqueiras na costa do Rio Grande do Sul, Brasil**. In: *Anales de la 4ª Reun. de Exp. en Mamíf. Acuát. de América del Sur.* 12-15 de Nov. de 1990, Valdivia, Chile.127-142.



SCHAEFF, C. M. & HAMILTON, P. K. (1999). **Genetic basis and evolutionary significance of ventral skin color markings in North Atlantic right whales (*Eubalaena glacialis*)**. Mar. Mamm. Sci. 15(3): 701-711.

SECCHI, E. R. (1994). **Informações inéditas sobre a presença de *Eubalaena australis* na costa sul do Rio Grande do Sul**. In: Reunião de Trabalho de Especialistas em mamíferos Aquáticos da América do Sul, 4, Actas. Valdivia, Chile, p. 234-243. 1994.

SICILIANO, S.; SANTOS, M. C. O.; VICENTE, A. F. C.; ALVARENGA, F. S.; ZAMPIROLI, E.; BRITO-JR.; AZEVEDO, A.; A. F. & PIZZORNO, J. F. A. (2004). **Strandings and feeding records of Brydes whales (*Balaenoptera edeni*) in South-eastern Brazil**. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 84: 857-859.

SICILIANO, S. (1997). **Características da população de Baleias-jubartes (*Megaptera novaeangliae*) na costa brasileira, com especial referência aos Bancos de Abrolhos**. Tese de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Soropédica, Brasil. 113 pp.

SICILIANO, S. (1994). **Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil**. Pp. 241-250, in: W.F. Perrin; G.P. Donovan & J. Barlow (eds.). Gillnets and Cetaceans. Rep. Int. Whal. Commn., Special Issue 15, 629 pp.

SICILIANO, S. & LODI, L. (1986). **Ocorrências de *Arctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) (Pinnipedia, Otariidae) para o litoral do Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil**. In: XIII Congresso Brasileiro de Zoologia. Cuiabá. Resumos, p. 227.

SIGLER, M. F.; LUNSFORD, C. R.; STRALEY, J. M. & LIDDLE, J. B. (2007). **Sperm whale depredation of sablefish longline gear in the northeast Pacific Ocean**. Marine Mammal Science, 24(1): 16-27.

SILVA-JR. J. M.; SILVA, F. J. L. & SAZIMA, I. (2005). **Rest, nurture, sex, release, and play: Diurnal underwater behaviour of the spinner dolphin at Fernando de Noronha Archipelago, SW Atlantic**. Aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology, 9, 161-176.

SILVA JR., J. M. (2003). **Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: Uso Público, Importância Econômica e Proposta de Manejo**. II Simpósio de Áreas Protegidas, UCPel, Pelotas, 2003. Disponível on-line em <<http://sap.ucpel.tche.br/arquivos/PESQUISA/Completos/Manejo/12.pdf>>.

SILVA, F. J. L. & SILVA JR., J. M. (2002). **Incremento do turismo e implicação na conservação dos golfinhos-rotadores no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha**. In: III Encontro Brasileiro de Unidades de Conservação, 2002, Fortaleza. Anais do III Encontro Brasileiro de Unidades de Conservação, p. 114-135.

SILVA-JR, J. M. (1996). **Aspectos do comportamento do Golfinho-Rotador, *Stenella longirostris* (Gray, 1828), no Arquipélago de Fernando de Noronha**. Dissertação de Mestrado em Oceanografia Biológica. Recife: UFPE, 131p.

SIMMONDS, M. P. & ISAAC, S. J. (2007). **The impacts of climate change on marine mammals: early signs of significant problems**. Oryx, 41: 19-26.

SIMMONDS, M. & LOPEZ-JURADO, L. F. (1991). **Whales and military**. Nature, 337, 448.

SIMÕES-LOPES, P. C.; FABIAN, M. & MENEGHETI, J. O. (1998). **Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on Southern Brazil: a qualitative and quantitative approach**. Revista Brasileira de Zoologia, v. 15, n. 3, p. 709-726.



SIMÕES-LOPES, P. C.; OTT, P. H. (1995). **Notas sobre os Otariidae e Phocidae (Mammalia Carnivora) da costa norte do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - Brasil.** Biociências (Porto Alegre), Ed. PUCRS, v. 3, n. 1, p. 173-181.

SIMÕES-LOPES, P. C. & A. XIMENEZ. (1993). **Annotated list of the cetaceans of Santa Catarina coastal waters, Southern Brazil.** Biotemas, 6(1): 67-92.

SIMÕES-LOPES, P. C.; PALAZZO, J. T.; BOTH, M. C.; XIMENEZ, A. (1992). **Identificação, movimento e aspectos biológicos da baleia-franca austral (*Eubalaena australis*) na costa do Brasil.** Anais da III Reunion de Trabajos de Espertos En Mamíferos Acuáticos de América Del Sur, Mus. Hist. Nat. Montevideo, p. 62-63.

SLIP, D. J.; HINDELL, M. A. AND BURTON, H. R. (1994). Diving behaviour of southern elephant seals from Macquarie Island: an overview. In: **Elephant Seals: Population Ecology, Behaviour and Physiology.** (ed. B.J. Le Boeuf and R. M. Laws), pp. 253- 270. Los Angeles: University of California Press.

SLOAN, N.A. (2002). **History and application of the wilderness concept in marine conservation.** Conservation Biology 16: 294– 305.

SOUSA-LIMA, R. S. & CLARK, C.W. (2004). **Potential impact of boat presence in the vocal behavior of humpback whales, *Megaptera novaeangliae*, in a Brazilian National Marine Park.** International Whaling Commission. Working paper: SC/56/WW11.

STEWICK, P.T.; PACHECO DE GODOY, L.; McOster, M.; ENGEL, M.H. & ALLEN, J. (2005). **Movement of a humpback whale from Abrolhos Bank, Brazil, to South Georgia (Antarctic Area II).** International Whaling Commission, Ulsan, Korea. Working Paper SC/57/SH1.

STONE, G. S.; CAVAGNARA, L.; HUTT, A.; KRAUS, S.; BROWN, J.; BALDWIN, K. 1999: **In situ high frequency recordings and behavioural reactions of Hector's dolphins (*Cephalorhynchus hectori*), to acoustic gillnet pingers.** Report to Department of Conservation, Wellington.

STONE, G. S. & HAMNER, W. M. (1988). **Humpback whales, *Megaptera novaeangliae*, and Southern right whales, *Eubalaena australis*, in Gerlache Strait, Antarctica.** Polar Record 24(148): 15-20.

SWARTZ, W. & PAULY, D. (2008). **Who's Eating All the Fish? The Food Security Rationale for Culling Cetaceans.** A Report to Humane Society International. 36p.

SZTEREN, D.; AURIOLLES-GAMBOA, D. and GERBER, L. (2006). **Population status and trends of the California sea lion (*Zalophus californianus californianus*) in the Gulf of California, Mexico.** Pp. 369–384 in Sea lions of the world (A. W. Trites, et al., eds.). Alaska Sea Grant College Program, University of Alaska, Fairbanks.

TERSHEY, B. (1992). **Body size, diet, habitat use and social behavior of *Balaenoptera* in the Gulf of California.** Journal of Mammalogy 73(3):477-486.

THOMAS, P. O. (1986). **Methodology for behavioral studies of cetaceans: right whale mother-infant behavior.** Rep. Int. Whal. Comm. (Special Issue 8): 113-119.

THOMAS, P. O. & TABER, S. (1984). **Mother-infant interaction and behavioral development in southern right whales, *Eubalaena australis*.** Behavior 88: 42-60.



THOMAS J., A. and GOLLADAI, C. L. (1995). **Geographic variation in leopard seal (*Hydrurga leptonyx*) underwater vocalizations.** Pages 201-222 in: R. A. Kastelein, J. A. Thomas and P. E. Nachtigall, eds. Sensory systems of aquatic mammals. De Spil Publishers, Woerden, The Netherlands.

THOMPSON, W. L.; WHITE, G.C. AND GOWAN, C. (1998). **Monitoring Vertebrate Populations.** San Diego: academic press, 365pp.

TORMOSOV, D. D.; MIKHALIEV, Y. A.; BEST, P. B.; ZEMSKY, V. A.; SEKIGUCHI, K. & BROWNELL JR, R. L. (1998). **Soviet catches of southern right whales, *Eubalaena australis*, 1951-1971.** Biological data and conservation implications. Biol. Conserv. 86: 185-197.

TORRES, D. and AGUAYO, A. (1984). Presence of *Arctocephalus tropicalis* (Gray 1872) at the Juan Fernández Archipelago, Chile. *Acta Zoologica Fennica.* 172: 133-134.

TOWNSEND, C. H. (1935). **The distribution of certain whales: as a shown by logbook records of american whaleships.** Zoologica XIX(1).

TRUE, F. W. (1904). **The whalebone whales of the western North Atlantic.** Smithsonian Institution Press, Washington, District of Columbia, 332 pp.

TYACK, P. (1981). **Interactions between singing Hawaiian Humpback Whales and conspecifics nearby.** Behavioral Ecology and Sociobiology. 8: 105-116.

UNEP. (2006). **Wildlife Watching and Tourism: a study on the benefits and risks of a fast growing tourism activity and its impacts on species.** United Nations Environment Programme/Convention on Migratory Species (CMS). 65 p.

VALENZUELA, L. O. & M. SIRONI. (2005). **Isotopic evidence for diverse feeding locations of southern right whales *Eubalaena australis* from Argentina and lack of isotopic fractionation between mothers and calves.** Abstracts Sixteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, San Diego, California, USA, Society for Marine Mammalogy.

VARGAS, G. M. (2007). **Conflitos sociais e sócio-ambientais: proposta de um marco teórico e metodológico.** *Sociedade & Natureza* 19 (2): p. 191-203.

VAZ-FERREIRA, R. (1982a). *Otaria flavescens* (Shaw). **South American sea lion.** In: Mammals in the seas, FAO Fisheries series, Small cetaceans, seals, sirenians and otters, 4(5): 477-495p.

VAZ-FERREIRA, R. (1982B). *Arctocephalus australis* Zimmerman, **South American fur seal.** In: Mammals in the seas, FAO Fisheries series, Small cetaceans, seals, sirenians and otters, 4(5): 497-508.

VAZ-FERREIRA, R. (1981). **South American sea lion, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800).** pp. 39-66. In: Handbook of Marine Mammals, Academic Press, vol.1, London, 235p.

VIEIRA, C.C. (1955). **Lista remissiva dos mamíferos do Brasil.** Arq. Zool. Est. São Paulo, 8: 341-474.

VONK, R. and MARTÍN, V. (1989). **Goose-beaked whales (*Ziphius cavirostris*) mass strandings in the Canary Islands.** Pp. 73-77. In: *European Research on Cetaceans – 3.* Proc. 3rd Ann. Conf. ECS, La Rochelle, France, 24-26 Feb, 1989. (Eds. P.G.H. Evans and C. Smeenk). European Cetacean Society, Leiden, The Netherlands. 132pp.



- WAEREBEEK, K. V.; BAKER, A.N.; FÉLIX, F.; GEDAMKE, J.; IÑIGUEZ, M.; SANINO, G.P.; SECCHI, E.R.; SUTARIA, D.; VAN HELDEN, A. & WANG, Y. (2007). **Vessel collisions with small cetaceans worldwide and with large whales in the Southern Hemisphere, an initial assessment.** LAJAM, 6(1): 43-69.
- WATKINS, W. A.; MOORE, K. E. & TYACK, P. (1985). **Sperm whales acoustic behaviour in the Southeast Caribbean.** Cetology, 49, 1-15.
- WELLINGTON, G. M. and VRIES, Tj. de (1976). **The south american sea lion, *Otaria byronia*, in the Galápagos Islands.** Journal of Mammalogy 57(1):166-167.
- WHITEHEAD, H. (2002). Sperm Whale. Pp. 1165- 1172. **Encyclopedia of Marine Mammals.** W.F. Perrin, B. Wursig, J.G.M. Thewissen (Eds). Academic Press, San Diego, 1414pp.
- WHITEHEAD, H. & PAYNE, R. (1981). **New techniques for measuring whales from the air.** Report to the US Marine Mammal Commission, MMC-76/22. 36pp.
- WURSIG, B. G.; JEFFERSON, T. A. & SCHMIDL, D. J. (2000). **The Marine Mammals of the Gulf of Mexico.** No. 26: The W. L. Moody Jr. Natural History Series. Texas A&M University Press. 232 pp.
- WYNEN, L. P.; GOLDSWORTHY, S. D.; GUINET, C. *et al.* (2000). **Postsealing genetic variation and population structure of two species of fur seal (*Arctocephalus gazella* and *A. tropicalis*).** Mol. Ecol. 9: 299–314.
- XIMENEZ, I. M. & LANGGUTH, E. (2002). **Isla de Lobos.** Graphis ed., 227pp.
- XIMENEZ, A. (1980). **Sobre la presencia de *Arctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) en el nordeste del Brasil (Mammalia, Arctocephalinae).** Rev. Brasil. Biol., 40(3):591-592.
- YANO, K. and M.E. DALHELM. (1995). Fish. Sci., 61 (4): 584–589.
- YOCHER & LEATHERWOOD. (1985). **Blue whale – *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758).** pp. 193-240. In: S.H. Ridgway and R. Harrison (eds). Handbook of Marine Mammals. Vol. 3. The Sirenians and Baleen Whales. Academic Press. London e Orlando xviii + 362pp.
- YOUNG, D. D.; COCKCROFT, V. G., PRETORIUS, A. R. and PETERSON, R. (1997). **Stress in dolphins: Implications for fisheries, tourism and research. Report of the Scientific Committee of the International Whaling Commission.** SC/49/SM22, 7 pp.
- ZEMSKY, V. A.; BERZIN, A. A.; Mikahaliev, Y. A. & Tormosov, D. D. (1995). **Soviet Antarctic Pelagic Whaling after WW II: review o factual catch data.** Reports of the International Whaling Commission, 46: 131-135.
- ZERBINI, A. N.; SECCHI, E. R.; SICILIANO, S. & SIMÕES-LOPES, P. C. (1997). **A review of the occurrence and distribution of whales of the genus *Balaenoptera* along the Brazilian Coast.** Rep. Int. Whal. Commn. 47: 407-417.
- ZERBINI, N. A.; ANDRIOLO, A.; da Rocha, J.; Simões-Lopes, P. C.; SICILIANO, S.; PIZZORNO, J. L.; WAITE, J.; DeMASTER, D. P. & Van BLARICOM, G. R. (2004). **Winter Distribution and Abundance of Humpback Whales (*Megaptera novaeangliae*) off Northeastern Brazil.** Journal of Cetacean Management, 6(1):101-107.



# ANEXOS





# ANEXO 1

## LEGISLAÇÃO VIGENTE RELACIONADA AOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS

### COMPILAÇÃO: JESUINA MARIA DA ROCHA

#### A1.1 - ATOS INTERNACIONAIS

##### **Convenção Internacional para a Regulamentação da Pesca da Baleia.**

O Brasil foi membro fundador em 1946, denunciou a Convenção em 1965, retirando-se da CIB, e voltou a aderir em 1973. Aprovação do texto: Decreto Legislativo nº 77, de 7-12-1973. Promulgação: Decreto nº 73.497, de 17-01-1974.

##### **Acordo de Pesca e Preservação de Recursos Vivos (Brasil e Uruguai)**

Aprovação: Decreto-Lei nº 412, de 9-01-1969.

##### **Acordo de Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul (Brasil e Argentina)**

Aprovação: Decreto-Lei nº 454, de 5-02-1969.

##### **Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES)**

Aprovação: Decreto Legislativo nº 54, de 24-06-1975. Promulgação: Decreto nº 76.623, de 17-11-1975. Implementação: Decreto nº 3.607, de 21-09-2000.

##### **Convenção sobre a Conservação de Espécies Migratórias de Animais Selvagens (CMS)**

Assinatura realizada em 23 de junho de 1979, em Bonn, Alemanha. O Brasil tem participado como observador por mais de uma década, mas ainda não é parte da Convenção.

##### **Acordo para a Conservação da Flora e da Fauna dos Territórios Amazônicos do Brasil**

##### **e da Colômbia**

Ratificação: Decreto Legislativo nº 72, de 3-12-1973. Promulgação: Decreto nº 78.017, de 12-07-1976.

##### **Acordo para a Conservação da Flora e da Fauna dos Territórios Amazônicos do Brasil e do Peru**

Ratificação: Decreto Legislativo nº 39, de 17-05-1976. Promulgação: Decreto nº 78.802, de 23-11-1976

##### **Tratado de Cooperação Amazônica entre os Governos da Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela**

Ratificação: Decreto Legislativo nº 69, de 18-10-1978. Promulgação: Decreto nº 85.050, de 18-08-1980.

##### **Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos (CCAMLR). Assinatura: 1980. Entrada em vigor: 1984. Aplicação ao sul do 60ºS e mais a Convergência Antártica.**

Ratificação: Decreto Legislativo nº 33, de 5-12-1985. Promulgação: Decreto nº 93.935, de 15-01-1987.

##### **Convenção para a Conservação das Focas Antárticas**

Autorização de adesão: Decreto Legislativo nº 37, de 26-10-1990. Promulgação: Decreto nº 66, de 18-03-1991.

##### **Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar**

Aprovação: Decreto Legislativo nº 5, de 9-11-1987. Promulgação: Decreto nº 99.165, de





12-03-1990. Declaração da entrada em vigor:  
Decreto nº 1.530, de 22-06-1995.

## A1. 2 - LEIS

### A1. 2.1 - LEIS FEDERAIS

#### Proteção à Fauna

Lei nº 5.197, de 3-01-1967, e alterações.

#### Proibição da Pesca de Cetáceos nas Águas Jurisdicionais Brasileiras

Lei nº 7.643, de 18-12-1987, com alteração.

#### Crimes Ambientais

Lei nº 9.605, de 12-02-1998, com alterações.

#### Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

Lei nº 9.985, de 18-07-2000, com alterações.

### A1. 2.2 - LEIS MUNICIPAIS

#### Criação do Parque Municipal Marinho de Paripueira

Lei nº 12, de 5-06-1993, do Município de Paripueira (Alagoas).

#### Declaração de *Tursiops truncatus* como Patrimônio Natural do Município de Laguna

Lei nº 521, de 10-11-1997, do Município de Laguna (Santa Catarina).

#### Criação do Refúgio de Vida Silvestre do Molhe Leste

Lei nº 007, de 10-05-1996, do Município de São José do Norte (Rio Grande do Sul).

#### Declaração de Patrimônio Natural de Cajueiro da Praia a população nativa de peixes-bois da espécie *Trichechus manatus manatus*.

Lei nº 51, de 12-03-2003 do Município de Cajueiro da Praia, PI.

## A1. 3 - DECRETOS

### A1. 3.1 -DECRETOS FEDERAIS

#### Criação do Parque Nacional do Araguaia

Decreto nº 47.570, de 31-12-59. Posteriormente reduzido pelos Decretos nº 68.873, de 5-07-1971, e nº 84.844, de 24-06-1980.

#### Criação do Parque Nacional do Amazonas

Decreto nº 73.683, de 19-12-1974. Posteriormente alterado pelo Decreto nº 90.823, de 18-01-85.

#### Criação da Reserva Biológica de Trombetas

Decreto nº 84.018, de 21-09-1979.

#### Criação da Reserva Biológica do Lago Piratuba

Decreto nº 84.914, de 16-09-1980.

#### Criação do Parque Nacional do Jaú

Decreto nº 85.200, de 24-09-1980.

#### Criação do Parque Nacional do Cabo Orange

Decreto 84.913, de 15-07-1980.

#### Criação da Estação Ecológica de Iquê

Decreto nº 86.061, de 2-06-1981.

#### Criação da Estação Ecológica do Rio Acre

Decreto nº 86.061, de 2-06-1981.

#### Criação da Estação Ecológica do Maracá-Jipioca

Decreto nº 86.061, de 2-06-1981.

#### Criação da Reserva Biológica de Sooretama

Decreto nº 87.588, de 20-09-1982.

#### Criação da Reserva Biológica do Córrego do Veado

Decreto nº 87.590, de 20-09-1982.

#### Criação da Reserva Biológica de Abufari

Decreto nº 87.585, de 20-09-1982.

#### Criação do Parque Nacional Marinho de Abrolhos

Decreto nº 88.218, de 6-04-1983.

#### Declaração como Área de Proteção Ambiental o Território de Fernando de Noronha, Atol de



**Rocas e os Penedos de São Pedro e São Paulo**  
Decreto nº 92.755, de 5-06-1986.

**Criação da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (Alagoas e Pernambuco)**  
Decreto s/n, de 23-10-1987.

**Criação do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha**  
Decreto nº 96.693, de 14-09-1988.

**Criação do Parque Nacional de Superagüi**  
Decreto nº 97.688, de 25-04-89.  
Posteriormente ampliado pelo Decreto nº 9.513, de 20-11-1997.

**Criação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo**  
Decreto nº 99.142, de 12-03-1990.

**Criação da Reserva Biológica de Uatumã**  
Decreto nº 99.227, de 6-06-1990.

**Criação da Área de Proteção Ambiental de Anhatomirim (Santa Catarina)**  
Decreto nº 528, de 20-05-1992.

**Criação da Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape (Paraíba)**  
Decreto nº 924, de 10-09-1993, com alteração.

**Criação da Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba (Piauí, Maranhão e Ceará)**  
Decreto s/nº, de 28-08-1996.

**Criação do Parque Nacional da Ilha Grande**  
Decreto s/nº de 30-09-1997.

**Regulamentação da Lei de Crimes Ambientais**  
Decreto nº 3.179, de 21-10-1999, com alterações.

**Criação da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (Santa Catarina)**  
Decreto s/nº, de 14-09-2000.

**Alteração da categoria de Reserva Ecológica de Ilha dos Lobos, para Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos (Rio Grande do Sul)**  
Decreto s/nº, de 4-07-2005.

**Criação da Reserva Extrativista Maracanã (Pará)**  
Decreto s/nº, de 13-12-2002

**Criação da Reserva Extrativista Marinha de Soure (Pará)**  
Decreto s/n, de 22-11-2001

**Criação da Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá (Pará)**  
Decreto s/n, de 13-12-2002

**Criação da Reserva Extrativista de Cururupu (Maranhão)**  
Decreto s/n, de 2-06-2004

**Declaração das águas jurisdicionais brasileiras como Santuário de Baleias e Golfinhos.**  
Decreto 6.698, de 17 de dezembro de 2008

### A1.3.2 – DECRETOS ESTADUAIS

**Declaração de *Eubalaena australis* como Monumento Natural de Santa Catarina**  
Decreto nº 171, de 6-06-1995 (Santa Catarina).

**Criação da Área de Proteção Ambiental da Ponta da Baleia nos Municípios de Alcobça e Caravelas**  
Decreto nº 2.218, de 14-06-1993 (Bahia).

**Criação da Área de Proteção Ambiental da Plataforma Continental do Litoral Norte**  
Decreto nº 8.553, de 5-06-2003 (Bahia).  
Criação da Área de Proteção Ambiental de Tambaba  
Decreto nº 22.882, de 25-03-2002 (Paraíba).

### A1.3.3 – DECRETO MUNICIPAL

**Declaração de *Tursiops truncatus* como Patrimônio Natural do Município de Imbé**  
Decreto nº 49, de 31-01-1990, do Município de Imbé (Rio Grande do Sul).

### A1.3.4 - PORTARIAS

**Proibição de perseguição, caça, pesca ou captura de pequenos cetáceos, pinípedes e sirênios**  
Portaria SUDEPE nº 11, de 21-02-1986.



**Estabelecimento de normas para proteção da reprodução, do descanso e das crias dos golfinhos da espécie *Stenella longirostris*, no arquipélago de Fernando de Noronha**

Portaria IBAMA nº 5, de 25-01-1995.

**Regulamentação da proibição de molestamento de cetáceos em águas jurisdicionais brasileiras**

Portaria IBAMA nº 117, de 26-12-1996, com alteração.

**Regulamentação do uso de embarcações de turismo no Parque Nacional Marinho de Abrolhos**

Portaria IBAMA nº 72-N, de 2-06-1998.

**Estabelecimento de normas para proteção da reprodução, descanso e das crias de *Sotalia fluviatilis* na APA de Anhatomirim**

Portaria IBAMA nº 5-N, de 20-01-1998.

**Criação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos**

Portaria ICMBio nº 78, de 03-09-2009.

**Estabelecimento de normas para a manutenção, o manejo e o uso de mamíferos aquáticos da fauna silvestre brasileira ou exótica em cativeiro**

Portaria MMA nº 98, de 14-04-2000.

**Criação da Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Nordeste (REMANE), com atuação nos Estados do Piauí até à Bahia**

Portaria IBAMA nº 39, de 28-06-2000.

**Instituição do Grupo de Trabalho Especial de Mamíferos Aquáticos (GTEMA)**

Portaria IBAMA nº 438, de 29-05-2003.

**Criação da Rede de Encalhe de Mamíferos Aquáticos do Sul (REMASUL), com atuação nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**

Portaria IBAMA nº 59, de 23-08-2005.

**Criação da Rede de Encalhe e Informação de Mamíferos Aquáticos do Brasil (REMAB)**

Portaria ICMBio nº 43, de 29-06-2011.

### **A1.3.5 – INSTRUÇÕES NORMATIVAS**

**Proibição da prática de mergulho intencional com golfinhos rotadores na APA de Fernando de Noronha**

Instrução Normativa nº 4, de 28-12-1999, do Distrito Federal de Fernando de Noronha.

**Regulamentação dos procedimentos de manutenção e manejo de mamíferos aquáticos em cativeiro**

Instrução normativa nº 3, de 8-02-2002, do IBAMA.

**Lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Inclui as espécies *Pteronura brasiliensis*, *Eubalaena australis*, *Balaenoptera borealis*, *B. musculus*, *B. physalus*, *Megaptera novaeangliae*, *Physeter macrocephalus*, *Pontoporia blainvillei*, *Trichechus inunguis* e *T. manatus*.**

Instrução Normativa nº 3, de 27-05-2003, do MMA.

### **A1.3.6 – RESOLUÇÃO NORMATIVA**

**Proibição do tráfego de embarcações a motor ou a jato, em trecho do litoral de Alagoas, para proteção de *Trichechus manatus*.**

Resolução Normativa nº 4, de 5-02-1996, do Conselho Estadual de Proteção Ambiental de Alagoas.



## PORTARIA Nº 96, DE 27 DE AGOSTO DE 2010

Aprova o Plano de Ação para a Conservação dos Mamíferos Aquáticos - Grandes Cetáceos e Pinípedes, com ênfase em seis espécies ameaçadas de extinção, estabelecendo seu objetivo, metas, prazo, abrangência, formas de implementação e supervisão.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - Instituto Chico Mendes no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 19, III, do Anexo I do Decreto nº 6.100, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Instituto Chico Mendes; Considerando a Instrução Normativa MMA nº 3, de 27 de maio de 2003, que reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes de sua lista anexa; Considerando a Resolução MMA-CONABIO nº 03, de 21 de dezembro de 2006, que estabelece metas para reduzir a perda de biodiversidade de espécies e ecossistemas, em conformidade com as metas estabelecidas no Plano Estratégico da Convenção sobre Diversidade Biológica; Considerando a Portaria Conjunta MMA/ICMBio nº. 316, de 09 de setembro de 2009, que estabelece os planos de ação como instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade; Considerando a Portaria ICM nº. 78, de 03 de setembro de 2009, que cria os centros nacionais de pesquisa e conservação do Instituto Chico Mendes e lhe confere atribuição; Considerando o disposto no Processo nº 02070.003686/2009-39 resolve:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Ação para a Conservação dos Mamíferos Aquáticos - Grandes Cetáceos e Pinípedes - PAN Grandes Cetáceos.

Art. 2º. O PAN Grandes Cetáceos tem como objetivo geral: reduzir o impacto antrópico e ampliar o conhecimento sobre Grandes Cetáceos e Pinípedes no Brasil, nos próximos dez anos.

§ 1º. O PAN Grandes Cetáceos abrange 16 espécies de mamíferos aquáticos, sendo nove espécies de Grandes Cetáceos, com 21 metas e 146 ações e sete espécies de pinípedes, com 14 metas e 87 ações, previsão de implementação até agosto de 2020, e com supervisão e monitoria anual do processo de implementação.

§ 2º O PAN Grandes Cetáceos abrange as 16 espécies de mamíferos aquáticos, com ênfase em seis espécies ameaçadas: Baleia-azul, baleia-fin, baleia-sei, Baleia-franca Baleia-jubarte e cachalote (respectivamente *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae* e *Physeter macrocephalus*)

§ 3º Para as espécies Baleia-azul, baleia-fin, baleia-sei e cachalote, (respectivamente *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, e *Physeter macrocephalus*), o PAN Grandes Cetáceos tem como objetivo gerar conhecimento para a avaliação do status de conservação e minimizar potenciais ameaças, com três metas: a) implantação de programa de pesquisa com foco na avaliação do status de conservação das espécies; b) identificação e minimização de impactos da atividade antrópica e c) fortalecimento da política de uso não letal, totalizando 36 ações.



§ 4º Para as espécies Baleia-franca (*Eubalaena australis*) e Baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), o PAN Grandes Cetáceos tem como objetivo otimizar a continuidade do crescimento populacional em 10 anos, com três metas: a) identificação e minimização dos impactos da atividade antrópica; b) fortalecimento da política de uso não letal e c) realização de monitoramento coordenado das populações, totalizando 45 ações.

Art. 3º. A supervisão do PAN Grandes Cetáceos caberá à Coordenação Geral de Espécies Ameaçadas - CGESP/DIBIO e a coordenação do PAN caberá ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos - CMA/ICMBio.

Parágrafo único. O Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade designará um Grupo Estratégico para Conservação e Manejo para cooperar no acompanhamento da implementação do PAN Grandes Cetáceos, nos termos da Portaria 316/2009 -MMA- Instituto Chico Mendes.

Art. 4º. O presente PAN deverá ser mantido e atualizado na página eletrônica do Instituto Chico Mendes.

Art. 5º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO



## PORTARIA CONJUNTA MMA e ICMBIO Nº 316, DE 9 DE SETEMBRO DE 2009

O Ministro de Estado do Meio Ambiente e o Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e nos Decretos nºs 6.100, de 26 de abril de 2007 e 6.101, de 26 de abril de 2007, e Considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB, ratificada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994 e promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, particularmente aqueles explicitados no art. 7º, alínea "b" e "c"; 8º, alínea "f"; e 9º, alínea "c"; Considerando o disposto nas Leis nºs 5.197, de 3 de janeiro de 1967, 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.650, de 16 de abril de 2003, 11.516, de 28 de agosto de 2007 e no Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; e Considerando os princípios e diretrizes da Política Nacional da Biodiversidade, constantes do Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, resolvem:

Art. 1º Aplicar os seguintes instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade voltados para a conservação e recuperação de espécies ameaçadas de extinção:

I - Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção, com a finalidade de reconhecer as espécies ameaçadas de extinção no território nacional, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva brasileira, para efeitos de restrição de uso, priorização de ações de conservação e recuperação de populações;

II - Livros Vermelhos das Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção, contendo, entre outros, a caracterização, distribuição geográfica, estado de conservação e principais fatores de ameaça à conservação das espécies integrantes das Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção;

III - Planos de Ação Nacionais para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção, elaborados com a finalidade de definir ações *in situ* e *ex situ* para conservação e recuperação de espécies ameaçadas;

§ 1º O processo de atualização das Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção observará, no que couber, as listas estaduais, regionais e globais de espécies ameaçadas de extinção.

§ 2º As Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção serão atualizadas continuamente, devendo ocorrer uma revisão completa no prazo máximo de dez anos.

§ 3º Os três instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade mencionados acima são complementares, na medida em que as Listas reconhecem as espécies na condição de ameaçadas, os Livros Vermelhos detalham as informações que embasaram a inclusão das espécies nas Listas e os Planos de Ação estabelecem as medidas a serem implementadas para a efetiva conservação e recuperação das espécies ameaçadas, visando reverter o processo de ameaça a que cada espécie encontra-se submetida.

Art. 2º Reconhecer os Grupos Estratégicos para Conservação e Manejo de Espécies Ameaçadas de Extinção, criados no âmbito do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes com a finalidade de colaborar na elaboração e implementação dos Planos de Ação Nacionais para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção, com abrangência nacional.



Parágrafo único. Os Planos de Ação Nacionais deverão incluir também Programas de Conservação em Cativeiro de Espécies Ameaçadas de Extinção, com o objetivo de manter populações *ex situ*, genética e demograficamente viáveis, como fonte para promover a recuperação *in situ* de espécies ameaçadas de extinção.

Art. 3º Caberá ao Instituto Chico Mendes a coordenação da atualização das Listas Nacionais Oficiais das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção e a coordenação da elaboração, publicação e implementação dos Planos Nacionais para a Conservação de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção.

Art. 4º Os Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais contemplarão ações para conservação e recuperação de populações de espécies constantes das Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção, em consonância com os Planos de Ação Nacionais para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Art. 5º Caberá ao Ministério do Meio Ambiente a avaliação e publicação das Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Art. 6º O Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Chico Mendes envidarão esforços para assegurar a implementação dos Planos de Ação Nacionais para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Art. 7º Esta Portaria Conjunta entra em vigor na data de sua publicação.

CARLOS MINC

Ministro de Estado do Meio Ambiente

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Presidente do Instituto Chico Mendes



## PORTARIA Nº 78, DE 3 DE SETEMBRO DE 2009

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, no uso de suas atribuições, Considerando a Portaria nº 214, de 8 de julho de 2009, que delega competência ao Presidente do Instituto Chico Mendes para denominar, fixar os locais de funcionamento e estabelecer atribuições aos Centros Especializados previstos no Art.3º,V,a do Anexo I do Decreto nº 6.100 de 26 de abril de 2007; Considerando a necessidade de geração de conhecimento científico aplicado à conservação da biodiversidade, assim como para o uso e conservação dos recursos naturais nas Unidades de Conservação federais; Considerando a necessidade de execução de ações planejadas para conservação de espécies ameaçadas de extinção constantes das listas oficiais nacionais, principalmente nas áreas naturais não protegidas como Unidades de Conservação; Considerando a necessidade de identificação das unidades organizacionais descentralizadas dedicadas à pesquisa científica e à execução de ações planejadas para conservação da biodiversidade, para efeito de nomeação de cargos, lotação de servidores, provisão de recursos de manutenção e locação de bens patrimoniais; resolve:

Art. 1º- Criar os Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação abaixo denominados, com o objetivo de reconhecê-los como unidades descentralizadas às quais compete produzir por meio da pesquisa científica, do ordenamento e da análise técnica de dados o conhecimento necessário à conservação da biodiversidade, do patrimônio espeleológico e da sócio-biodiversidade associada a povos e comunidades tradicionais, bem como executar as ações de manejo para conservação e recuperação das espécies constantes das listas oficiais nacionais de espécies ameaçadas, para conservação do patrimônio espeleológico e para o uso dos recursos naturais nas Unidades de Conservação federais de Uso Sustentável;

I - Centros com expertise técnico-científica em biomas, ecossistemas ou manejo sustentado dos recursos naturais.

a. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica - CEPAM, sediado no município de Manaus, no estado do Amazonas, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas e para o monitoramento da biodiversidade do bioma Amazônia e seus ecossistemas, assim como auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais do citado bioma;

b. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga – CECAT, sediado em Brasília, no Distrito Federal, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas e para o monitoramento da biodiversidade dos biomas Cerrado e Caatinga, com ênfase nas espécies da flora, invertebrados terrestres e polinizadores, assim como auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais do Cerrado e da Caatinga, especialmente por meio de estudos de vegetação;

c. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV, sediado em Brasília, no Distrito Federal, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação dos ambientes cavernícolas e espécies associadas, assim como auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais com ambientes cavernícolas;

d. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Socio-biodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais - CNPT, sediado em São Luis, município de São Luis, estado do Maranhão, com objetivo de promover pesquisa científica em manejo e conservação de ambientes





e territórios utilizados por povos e comunidades tradicionais, seus conhecimentos, modos de organização social, e formas de gestão dos recursos naturais, em apoio ao manejo das Unidades de Conservação federais.

II - Centros com expertise técnico-científica em grupos taxonômicos;

a. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas - TAMAR, sediado em Arembepe, município de Camaçari, no estado da Bahia, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas de tartarugas marinhas, assim como atuar na conservação da biodiversidade marinha e costeira, com ênfase nas espécies de peixes e invertebrados marinhos ameaçados, e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais marinhas e costeiras;

b. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais - CEPTA, sediado no município de Pirassununga, no estado de São Paulo, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas de peixes continentais, assim como atuar na conservação da biodiversidade aquática dos biomas continentais, com ênfase nos Biomas Pantanal e Amazônia, e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais com ecossistemas dulcícolas;

c. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos - CMA, sediado no município de Itamaracá, no estado de Pernambuco, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas de mamíferos aquáticos, assim como atuar na conservação de espécies migratórias, na conservação da biodiversidade dos ecossistemas recifais, estuarinos e de manguezais, e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais marinhas, costeiras e da bacia Amazônica;

d. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB, sediado no município de João Pessoa, no estado da Paraíba, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas de primatas brasileiros, assim como atuar na conservação das espécies ameaçadas de mamíferos terrestres, na conservação da biodiversidade do bioma Mata Atlântica e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais;

e. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres - CEMAVE, sediado no município de Cabedelo, no estado da Paraíba, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies de aves ameaçadas, assim como atuar na conservação das espécies migratórias, na conservação da biodiversidade dos biomas continentais, marinhos e costeiros e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais;

f. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros - CENAP, sediado no município de Atibaia, no estado de São Paulo, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas de mamíferos carnívoros continentais, assim como atuar na conservação dos mamíferos terrestres ameaçados, na conservação dos biomas continentais e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais;

g. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN, sediado no município de Goiânia, no estado de Goiás, com o objetivo de realizar pesquisas científicas e ações de manejo para conservação e recuperação de espécies ameaçadas de répteis e anfíbios, assim como atuar na conservação dos biomas continentais, costeiros e marinhos e auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais;

§ 1º - Os Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação buscarão implementar as parcerias necessárias com instituições científicas e acadêmicas para maximizar a consecução dos seus objetivos.

§ 2º - Os Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação poderão dispor de Bases Avançadas para sua atuação, que contarão necessariamente com patrimônio, quadro de servidores do Instituto e responsáveis devidamente designados;

Art. 2º - Considera-se Base Avançada unidade física do Instituto Chico Mendes, mantida em estrutura própria ou formalmente cedida, localizada em sítio estratégico para execução de ações de pesquisa e conservação afetas aos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação, podendo ser compartilhada com instituições parceiras mediante acordos específicos formalmente estabelecidos.



§ 1º - Para os efeitos desta portaria, consideram-se os seguintes tipos de Base Avançada:

I - Base Avançada, quando vinculada a apenas um Centro Nacional de Pesquisa e Conservação e instalada em estrutura física exclusivamente definida para este fim;

II - Base Avançada Multifuncional, quando instalada em estrutura física partilhada com outro Centro Nacional de Pesquisa e Conservação ou unidade descentralizada do Instituto Chico Mendes; e

III - Base Avançada Compartilhada, quando vinculada a um ou mais Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação e instalada em estrutura física de instituições parceiras, mediante acordo de cooperação formalmente estabelecido para este fim.

§ 2º - As Bases Avançadas Multifuncionais poderão ser instaladas na sede de Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação, na sede de Coordenação Regional ou em Unidade de Conservação federal;

§ 3º - Nos casos previstos no parágrafo anterior, o funcionamento da Base Avançada Multifuncional se dará mediante um plano de trabalho anual aprovado pelo chefe do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação, pelo chefe da unidade descentralizada e chancelado pela Diretoria de vinculação do Centro, no início de cada exercício, com o correspondente relatório de atividades ao final do mesmo;

§ 4º - O funcionamento das Bases Avançadas e Bases Avançadas Compartilhadas se dará mediante plano de trabalho aprovado pelo Chefe do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação e chancelado pela Diretoria de vinculação do Centro, no início de cada exercício e com o correspondente relatório de atividades no final do mesmo;

I - Os planos de trabalho das Bases Avançadas Compartilhadas deverão guardar coerência com os planos de trabalhos integrantes dos acordos de parcerias firmados.

§ 5º - Só serão instaladas Bases Avançadas Multifuncionais em Unidades de Conservação federais quando sua área de atuação extrapolar os limites geográficos da Unidade e zona de amortecimento, caso contrário tal atuação será de competência da Unidade de Conservação federal, com orientação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação;

§ 6º - As Bases Avançadas Compartilhadas mantidas por parceiros serão automaticamente extintas ao final do acordo de cooperação celebrado para este fim e os bens e servidores lotados transferidos para outra unidade do Instituto Chico Mendes.

Art. 3º - Ficam igualmente criadas as Bases Avançadas listadas nos Anexos I, II e III Parágrafo Único - Os Anexos I, II e III poderão ser alterados a qualquer momento por necessidade de estabelecimento de novas bases ou extinção das atuais.

Art. 4º - O regimento interno do Instituto Chico Mendes detalhará as atribuições dos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação ora criados e seus limites de atuação.

Art. 5º - As Bases Avançadas Compartilhadas previstas nesta portaria, que não são ainda objeto de instrumento de acordo de parceria devidamente firmado ou que já expiraram, terão o prazo de 90 (noventa dias) dias para publicação dos mencionados instrumentos;

Parágrafo único - As Bases mencionadas no caput deste artigo não poderão ter servidores públicos federais lotados nessas unidades até a sua formalização oficial.

Art. 6º - O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga - CECAT absorverá a estrutura do Centro Nacional de Orquídeas, Plantas Ornamentais, Medicinais e Aromáticas - COPOM, que fica automaticamente extinto.

Parágrafo único - a estrutura que representa o Orquidário Nacional fica excluída da estrutura a ser absorvida pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga - CECAT.

Art. 7º - Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 8º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO  
Presidente do Instituto Chico Mendes



## ANEXO I

### Bases Avançadas:

- a. Base Avançada do CNPT em Rio Branco, município de Rio Branco, estado do Acre;
- b. Base Avançada do CEMAVE no município de Jeremoabo, município de Jeremoabo, no estado da Bahia;
- c. Base Avançada do TAMAR em Vitória, no município de Vitória, no estado do Espírito Santo e
- d. Base Avançada do TAMAR em Almofala, no município de Itarema, no estado do Ceará.

## ANEXO II

### Bases Avançadas Multifuncionais:

- a. Base Avançada Multifuncional do CMA no Piauí, na Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba, no município de Cajueiro da Praia, no estado do Piauí;
- b. Base Avançada Multifuncional do CMA na Paraíba, na Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape, no município de Rio Tinto, no estado da Paraíba;
- c. Base Avançada Multifuncional do CMA de Fernando de Noronha, no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, Distrito Estadual de Fernando de Noronha, no estado de Pernambuco, especializada em pesquisa, monitoramento e conservação da biodiversidade de ecossistemas recifais;
- d. Base Avançada Multifuncional do CMA no Rio de Janeiro, na Reserva Extrativista Arraial do Cabo, no município de Arraial do Cabo, no estado do Rio de Janeiro; e. Base Avançada Multifuncional do CMA, em Santa Catarina, na Estação Ecológica de Carijós, no município de Florianópolis, no estado de Santa Catarina;
- f. Base Avançada Multifuncional do CNPT, em Santa Catarina, na Estação Ecológica de Carijós, no município de Florianópolis, no estado de Santa Catarina;
- g. Base Avançada Multifuncional do CNPT na Chapada dos Guimarães, no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, no município de Chapada dos Guimarães, no estado do Mato Grosso;
- h. Base Avançada Multifuncional do CNPT em Goiânia, na sede do RAN, no município de Goiânia, estado de Goiás;
- i. Base Avançada Multifuncional do CECAV no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, no município de Chapada dos Guimarães, no estado de Mato Grosso;
- j. Base Avançada Multifuncional do CECAV de Lagoa Santa, na área de Proteção Ambiental de Carste de Lagoa Santa, no município de Lagoa Santa, no estado de Minas Gerais;
- k. Base Avançada Multifuncional do CEMAVE, em Santa Catarina, na Estação Ecológica de Carijós, no município de Florianópolis, no estado de Santa Catarina;
- l. Base Avançada Multifuncional do CEMAVE de Brasília, no Parque Nacional de Brasília, em Brasília, no Distrito Federal;
- m. Base Avançada Multifuncional do RAN de Lagoa Santa, na Área de Proteção Ambiental do Carste de Lagoa Santa, no município de Lagoa Santa, no estado de Minas Gerais;
- n. Base Avançada Multifuncional do CEPTA no Pantanal, no Parque Nacional do Pantanal Matogrossense, município de Poconé, no estado de Mato Grosso;
- o. Base Avançada Multifuncional do CEPTA na Reserva Biológica União, município de Casemiro de Abreu, no estado do Rio de Janeiro;
- p. Base Avançada Multifuncional do CEPTA no Araguaia, na Área de Proteção Ambiental dos Meandros do Araguaia, município de São Miguel do Araguaia, no estado de Goiás;



- q. Base Avançada Multifuncional do CENAP no Parque Nacional do Iguaçu, município de Foz do Iguaçu, no estado do Paraná;
- r. Base Avançada Multifuncional do TAMAR de Pirambu, na Reserva Biológica de Santa Izabel, no município de Pirambu, no estado de Sergipe;
- s. Base Avançada Multifuncional do TAMAR de Regência, na Reserva Biológica de Comboios, no município de Linhares, no estado do Espírito Santo e
- t. Base Avançada Multifuncional do TAMAR de Fernando de Noronha, no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, Distrito Estadual de Fernando de Noronha, no estado de Pernambuco.

### ANEXO III

#### Bases Avançadas Compartilhadas:

- a. Base Avançada Compartilhada do CMA no Pará, no município de Belém, no estado do Pará;
- b. Base Avançada Compartilhada do CMA em São Luis, no município de São Luis, estado do Maranhão;
- c. Base Avançada Compartilhada do CMA em Alagoas, no município de Porto das Pedras, no estado de Alagoas;
- d. Base Avançada Compartilhada do CECAV no Rio Grande do Norte, no município de Natal, no estado do Rio Grande do Norte;
- e. Base Avançada Compartilhada do RAN no Mato Grosso do Sul, no município de Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul;
- f. Base Avançada Compartilhada do TAMAR em Itajaí, no município de Itajaí, no estado de Santa Catarina, especializada em pesquisa e ações de conservação para as espécies ameaçadas do bioma marinho;
- g. Base Avançada Compartilhada do TAMAR da Praia de Pipa, no município de Tibau do Sul, no estado do Rio Grande do Norte;
- h. Base Avançada Compartilhada do TAMAR da Praia do Forte, no município de Mata de São João, no estado da Bahia;
- i. Base Avançada Compartilhada do TAMAR de Guriri, no município de São Mateus, no estado do Espírito Santo;
- j. Base Avançada Compartilhada do TAMAR de Ubatuba, no município de Ubatuba, no estado de São Paulo;
- k. Base Avançada Compartilhada do TAMAR na Barra da Lagoa, no município de Florianópolis, no estado de Santa Catarina;
- l. Base Avançada Compartilhada do TAMAR de Sitio do Conde, município de Conde, no estado da Bahia;
- m. Base Avançada Compartilhada do TAMAR de Costa do Sauipe, no município de Mata de São João, no estado da Bahia e
- n. Base Avançada Compartilhada do TAMAR em Povoação, município de Linhares, no estado do Espírito Santo.