PROJETO BALEIA-MINKE*

— De avistagem de grandes cetáceos no litoral do Brasil —

LUIZ **GONZAGA** CAMPOS**
Capitão-de-Fragata

SUMÁRIO

Introdução e antecedentes
O Cruzeiro 2001
Área de estudo
Metodologia
Plataforma de observação e roteiro a bordo
Modo de busca, aproximação de grupos avistados e registros de dados
Resultados preliminares
Anexo 1) Equipe de observadores
Anexo 2) Realização e apoio

INTRODUÇÃO E ANTECEDENTES

Todos os anos, no inverno, diversas espécies de baleias migram da Antártica para a costa do Brasil, onde se reproduzem. No final da primavera elas começam a deixar essa região de volta aos mares do pólo sul, onde encontram alimento em abundância. Cerca de 50% das espécies de cetáceos conhecidas em todo mundo ocorrem em águas jurisdicionais brasileiras.

* N.R.: Texto adaptado do relatório de Alexandre N. Zerbini, coordenador científico do Projeto.
** N.R.: Comandante do Navio Hidrográfico *Sirius*.

Embora o Brasil tenha se dedicado à caça de baleias durante quase dois séculos e abrigue espécies ameaçadas de extinção, ocasionada pela caça comercial, nenhum estudo havia sido realizado no litoral brasileiro para conhecer a situação das populações de baleias após a moratória à caça em 1985. A partir de 1986, a Comissão Internacional da Baleia (CIB) deu início a um monitoramento das populações de baleias na área de alimentação na Antártica, porém estudos em áreas de reprodução apresentavam caráter restrito a algumas espécies e regiões.

Em 1998, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e diversas instituições de pesquisa nacionais elaboraram um projeto cujo objetivo era estudar as baleias no nordeste do Brasil, uma antiga área de caça à baleia. A baleia-minke representou inicialmente o principal alvo de estudo do projeto, por ser a espécie mais abundante no local. Apesar disso, outras espécies de baleias e de pequenos cetáceos (golfinhos e botos) seriam registradas e, por isso, foram inseridas neste estudo.

O primeiro cruzeiro de pesquisas foi realizado com o apoio da Marinha do Brasil em setembro/outubro de 1998. Seis pesquisadores permaneceram a bordo do Rebocador de Alto-Mar *Almirante Guilhem* com o objetivo de verificar a distribuição e densidade de baleias no nordeste do Brasil e verificar a viabilidade de implementar um projeto de longo prazo na área. Os resultados obtidos no primeiro cruzeiro foram considerados excelentes, deixando clara a importância do desenvolvimento do referido projeto. Nos anos seguintes, dois cruzeiros foram realizados a bordo do Navio Faroleiro *Almirante Graça Aranha*.

No terceiro ano do projeto, deu-se início à realização de expedição científica, contando-se com a participação de pesquisadores estrangeiros do National Marine Mammal Laboratory e da Universidade de Washington, ambos localizados em Seattle. O objetivo deste trabalho cooperativo é o de treinar pesquisadores brasileiros no método de "transactos" lineares e inserir o projeto dentro de um contexto de pesquisa internacional.

O quarto cruzeiro de pesquisa do Projeto Baleia-Minke foi realizado a bordo do Navio Hidrográfico *Sirius*, no período de 9 a 19 de outubro de 2001. Este artigo apresenta uma síntese da metodologia utilizada e dos dados coletados nesse período.

O CRUZEIRO 2001

Objetivos

Estimar o tamanho populacional e coletar informações de comportamento de baleias e golfinhos observados na área de estudo e realizar um experimento de coleta de material biológico (fragmentos de pele) de pequenos cetáceos para estudos genéticos.

Área de estudo

A área estudada está compreendida entre os paralelos de 5°S e 10°S e entre a isóbata de 200m e o meridiano 33°W (Figura 1).

Metodologia

Oito "transactos" em ziguezague foram percorridos para cobrir a área de estudo. O *Sirius* perfez um total de 2.073,2 milhas náuticas (mn) durante o cruzeiro, sendo 820,27 percorridas em esforço de observação (Figura 1).

Plataforma de observação e rotina a bordo

O tijupá do Navio Hidrográfico *Sirius* foi usado como plataforma de busca e observação de cetáceos. As observações iniciavam-se às 5 horas e encerravam-se às 17 horas. Cinco pesquisadores permaneciam simultaneamente em atividade, sendo quatro observadores e um registrador de dados. Quatro pontos de observação foram estabelecidos no tijupá: um a bombordo (observador 1),

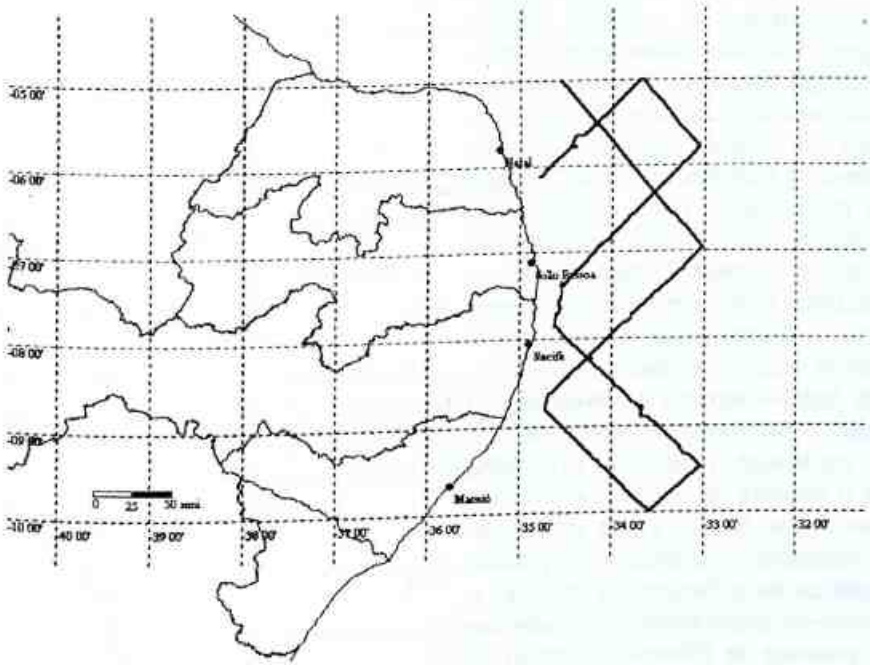


Figura 1

dois próximos à linha de fé do navio (observadores 2 e 3) e um a boreste (observador 4). Cada observador permanecia 30 minutos em cada posição mais 30 minutos como registrador de dados, totalizando duas horas e 30 minutos de trabalho ininterrupto. Quatro observadores permaneciam em descanso por duas horas. Os observadores revezavam-se nas posições, com o objetivo de manter contínuo o esforço de coleta de dados. O período de observação para cada pesquisador correspondeu, em média a sete horas e 30 minutos diárias.

Modo de busca, aproximação de grupos avistados e registros de dados

Os observadores posicionados a bombordo e a boreste buscavam as baleias entre 0° e 90° em relação à proa (rumo) do navio, enquanto os observadores posicionados mais ao centro do navio eram responsáveis pela busca de baleias na linha da derrota, a aproximadamente 20° a bombordo e a boreste. Tal disposição garante que a busca seja realizada num ângulo total de 180°, com maior esforço na linha de derrota, conforme exigido pelo método de "transactos" lineares.

Duas variações deste método foram empregadas durante o cruzeiro: o modo *passing* e o modo *closing*.

O primeiro foi adotado durante a primeira metade do cruzeiro ("transactos" 1 a 3, figura 1).

Ao detectar um grupo de cetáceos, os observadores tentavam identificá-lo sem que o navio fosse desviado do

"transacto", portanto, sem que houvesse interrupção do esforço (modo *passing*). Exceções foram feitas quando o propósito era coletar material biológico de pequenos cetáceos. Na segunda metade do cruzeiro (transactos 4 a 8), passou-se a trabalhar em modo *closing*. Esse procedimento prevê a interrupção do esforço cada vez que um grupo de cetáceos é avistado. O navio desvia-se da derrota e se aproxima do grupo, visando à identificação da espécie e à coleta de material biológico.

Os ângulos verticais e horizontais em relação à plataforma de observação foram registrados para cada avistagem, com o objetivo de estimar a distância perpendicular de cada grupo em relação ao "transacto". A hora e a posição geográfica da avistagem, a espécie, o tamanho do grupo (número de indivíduos), presença de filhotes, a direção de natação dos cetáceos e o comportamento também foram registrados. Quando possível, fotografias do grupo foram tiradas. Por último, mantinha-se a cada 30 minutos o registro das condições de visibilidade e de tempo e de previsões meteorológicos. Dados ambientais adicionais foram coletados visando à análise futura de correlação entre a distribuição e abundância das espécies e as condições ambientais.

Resultados preliminares

Um total de 77 avistagens de cetáceos foi registrado, das quais 66 foram feitas em esforços. O total de indivíduos avistados foi de 548, dos quais 511 foram em esforço (Tabela 1). A figura 2 apresenta a distribuição dos registros de avistagem das principais espécies avistadas.

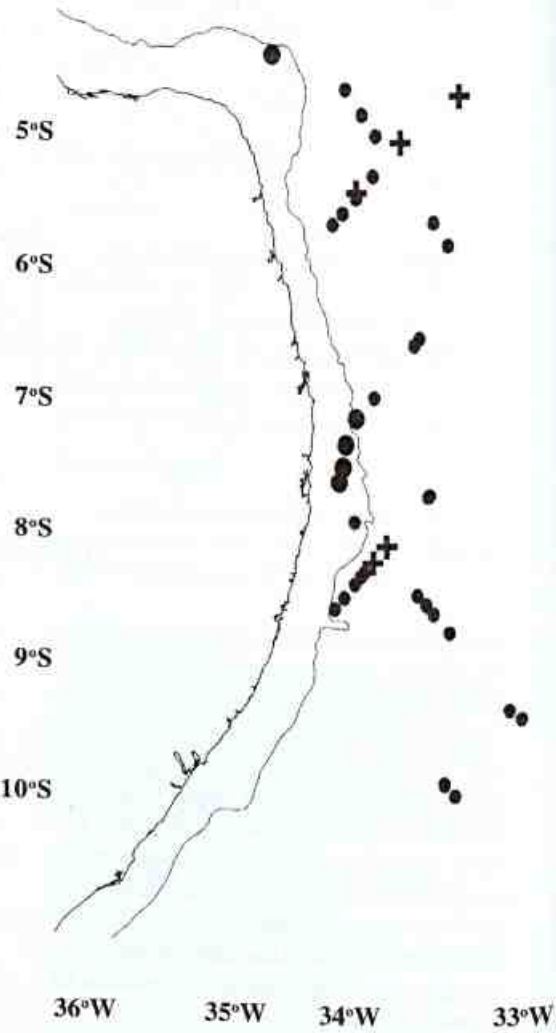


Figura 2 – Distribuição das avistagens de baleia-minke (•), golfinho-pintado-pantropical (+) e golfinho-nariz-de-garrafa (●) na área de estudo.

Tabela 1 – Avistagens de cetáceos durante o cruzeiro de 2001.

ESPÉCIE	Nº de grupos	Nº de indivíduos
Balaenopteridae		
Baleia-minke-antártica (*Balaenoptera bonaerensis*)	30	41
Baleia-minke sem identificação da espécie	10	11
Odontoceto		
Cachalote (*Physeter macrocephalus*)	1	5
Baleia não identificada	21	21
Delphinidae		
Baleia-piloto-de-peitorais-curto (*Globicephala macrorhynchus*)	1	6
Golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*)	5	31
Golfinho-pintado-pantropical (*Stenella attenuata*)	5	410
Golfinho-pintado-do-atlântico (*Stenella frontalis*)	1	3
Delphinidae não identificado	2	20
Ziphiidae	1	1
TOTAL	77	548

Pela primeira vez no Brasil foi realizada uma tentativa de coleta de biópsias de pequenos cetáceos utilizando um navio como plataforma. Os resultados apontaram para as possibilidades e para as dificuldades que deverão ser superadas em cruzeiros futuros. Obtivemos material de um indivíduo (*Stenella attenuata*) que será processado e analisado por pesquisadores do Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul – GEMARS.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<CIÊNCIA & TECNOLOGIA> /; Pesquisa de baleias;

ANEXO 1

EQUIPE DE OBSERVADORES

MSc. Alexandre N. Zerbini (coordenador científico)
Dr. Glenn R. VanBlaricon
Washington Cooperative Fisch and Wildlife Research Unit
School of Aquatic and Fishery Sciences
University of Washington

Eng. Pesca Jesuina M. da Rocha
Coordenação Geral de Fauna
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Brasília

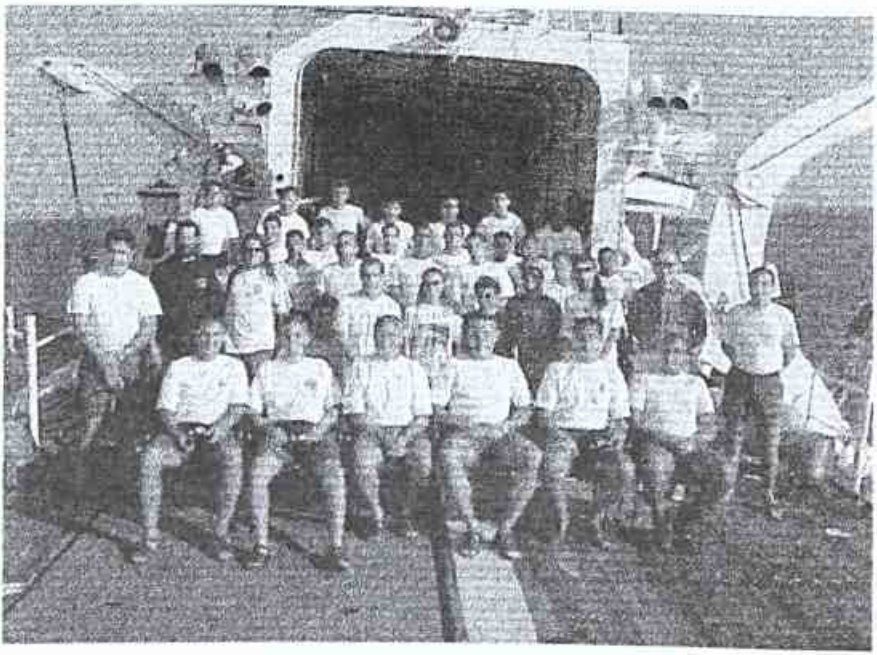
Dr. Artur Andriolo

Dr. Paulo César Simões-Lopes
Laboratório de Mamíferos Aquáticos
Departamento de Ecologia e Zoologia
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

MSc. Alineide Lucena
Estação Ecológica dos Tupiniquins/IBAMA
Projeto FNMA, São Paulo

MSc. Daniel S. Danilewicz
Biól. Ignacio B. Moreno
Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul (GEMARS), Porto Alegre

MSc. Marta Jussara Cremer
Universidade da Região de Joinville-Univille
Departamento de Ciências Biológicas, Santa Catarina



ANEXO 2

REALIZAÇÃO E APOIO

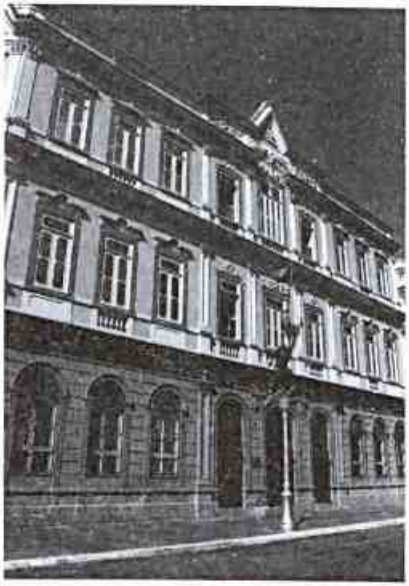
REALIZAÇÃO
Instituto Brasileiro do Meiõ Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Ecologia e Zoologia
Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul – GEMARS
Universidade da Região de Joinville
Universidade de Washington
National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration

APOIO
Marinha do Brasil
Estado-Maior da Armada – EMA
Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN
Grupamento de Navios Hidroceanográficos – GNHo
Navio Hidrográfico *Sirius*
Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – Secirm
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Programa REVIZEE
Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq
Cetacean Society International
Biodinâmica

E quanto mais andares, mais seguro andas.

Iyeyasu Tokugawa

(Ver página 59)



Ele está esperando por você

O Museu Naval está de volta ao cenário cultural do Rio de Janeiro com a exposição permanente "A Evolução do Armamento desde a Era dos Descobrimentos até o Início do Século XX". Exemplares originais de armas e painéis fotográficos integram a exposição, que marca a reabertura parcial do museu ao público, dentro de uma nova proposta museológica e museográfica.

Ao percorrer o Pátio das Armas, o visitante poderá estar pisando em uma mina utilizada na Segunda Guerra Mundial ou em um Torpedo B-57 de 1894. Esses exemplares estão em grandes vitrines construídas no piso do Pátio das Armas, fazendo parte do projeto de Revitalização do Museu Naval, que está sendo desenvolvido e reserva mais novidades para breve. Esse trabalho resulta do esforço de se preservar a memória marítima e naval brasileira, resgatando para as gerações futuras uma parte importante da história do país.

O Museu Naval, situado na Rua D. Manuel, 15 – Centro, está aberto à visitação de terça a sexta-feira das 12h às 16h.