

NESTA EDIÇÃO PSRM

Programa Arquipélago ganha nova estrutura organizacional Pág. 1

Brasil assina Protocolo da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos Pág. 2

Transferência do NPq "Diadorim" para a MB, sob a custódia do IEAPM, para realizar operações no SCORE-Central (Programa REVIZEE) ... Pág. 2

Aprovado o V Plano Setorial para os Recursos do Mar Pág. 3

Vencedores do Concurso de Redação sobre "A Importância do Mar para o Brasil" visitam a Expo-98 e o Arquipélago de Fernando de Noronha Pág. 4

Aprovado o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAFZC) Pág. 4

Train-Sea-Coast oferece cursos Pág. 5

Aprovada a Agenda Ambiental Portuária Pág. 5

XI Semana Nacional de Oceanografia Pág. 5

CIRM desenvolve Projeto de Mentalidade Marítima na Região dos Lagos Pág. 6

1º Seminário Bionacional de Cooperação Brasil/Argentina em Ciência e Tecnologia do Mar .. Pág. 6

7º DN e SECIRM concluem Projeto de Mentalidade Marítima Pág. 7

Mentalidade Marítima no Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET) Pág. 7

Operação Nordeste III - REVIZEE Pág. 7

Convênio CIRM/Governo do Estado da Bahia /IFREMER Pág. 8

PNBOIA lança bóia de deriva Pág. 8

REEMPLAC inicia suas atividades Pág. 8

PROANTAR

Treinamento Pré-Antártico/98 (Operação Antártica XVII) Pág. 9

XX SCAR (Concepción, Chile) Pág. 9

X COMNAP/ SCALOP Pág. 10

IX RAPAL (Quito, Equador) Pág. 10

Lançamento de carga por pára-quadras na Estação Brasileira na Antártica Pág. 11

5º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos Pág. 11

Atualização do texto do Programa Antártico Brasileiro Pág. 11

Início da Operação Antártica XVII Pág. 12

COMUNIDADE CIENTÍFICA

As Baleias na Antártica: histórico e pesquisa Pág. 13

Água-Viva ou Mãe-D'água, ainda ilustre desconhecida do litoral do Brasil Pág. 14

GEAM - Grupo de Estudos de Ambientes de Manguezal Pág. 14

CIRM e IBAMA realizam um cruzeiro de pesquisa com baleias no Nordeste Brasileiro Pág. 15

Atratores para a Pesca Pelágica Pág. 16

PSRM

Programa Arquipélago ganha nova estrutura organizacional

Por meio da Resolução nº 001/ 98, de 25/08/98, da CIRM, foi criado o Comitê Executivo para o Programa Arquipélago e seus Subcomitês Científico/Ambiental e Logístico/Manutenção, vinculado ao PSRM, extinguindo o Grupo de Trabalho Permanente para o Programa Arquipélago. Coordenado pela SECIRM, fazem parte desse Comitê Executivo os Ministérios da Marinha, das Relações Exteriores, da Educação, de Minas e Energia, da Ciência e Tecnologia, do Meio Ambiente, Extraordinário de Projetos Especiais e o IBAMA.

Desde a inauguração da Estação Científica no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, foram realizadas 22 viagens de transporte e apoio aos 55 pesquisadores que, nesse período, desenvolveram onze projetos cien-

tíficos na área de biologia. Além disso, foram realizados 4 treinamentos Pré-Arquipélago, na Base Naval de Natal, dos quais já participaram, até o momento, 95 pesquisadores, estando aptos para guarnecerem a Estação Científica. O Comando do 3º Distrito Naval vem prestando o apoio necessário para a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e instalações da Estação Científica.

O Grupamento de Navios Hidroceanográficos, da Diretoria de Hidrografia e Navegação, por meio do Navio-Faroleiro Almirante Graça Aranha, já realizou 5 expedições ao Arquipélago de São Pedro e São Paulo para efetuar o transporte de material para a Estação Científica, bem como para apoiar as equipes de reportagem da revista "Isto É" e do programa "Globo Repórter" na divulgação do Programa Arquipélago.



Vista aérea do Arquipélago de São Pedro e São Paulo

Brasil assina Protocolo da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos

Na segunda reunião da IV Sessão da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISBA), ocorrida no período de 17 a 28 de agosto de 1998, em Kingston, Jamaica, foi aprovado o "Protocolo de Privilégios e Imunidades" desse organismo internacional vinculado à ONU, que foi aberto à assinatura por todos os membros.

Como se sabe, a ISBA foi estabelecida pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, como organismo responsável pela gestão dos recursos marinhos situados na "Área", isto é, na região além dos espaços jurisdicionais marítimos dos Estados. Para que a "Autoridade" possa desempenhar adequadamente suas funções, torna-se necessá-

rio que o organismo seja dotado de personalidade jurídica internacional, o que será possível com a adoção do Protocolo.

de agosto de 2000, na sede da ONU, em Nova York.

Na fotografia, observa-se o Chefe da Delegação brasileira e re-



Ato de assinatura do protocolo, pelo Embaixador do Brasil na Jamaica

O Brasil foi o sétimo Estado Parte da ISBA a aderir ao Protocolo, o qual permanecerá aberto aos demais Estados até o dia 16

presentante do Presidente da República, Embaixador Sérgio Arruda, procedendo à assinatura do Protocolo na presença dos demais membros da delegação, composta por integrantes da SECIRM, do Estado-Maior da Armada e do Ministério de Minas e Energia, além do Secretário-Geral da ISBA, Dr. Satya Nandan e do representante do Secretário-Geral da ONU.

Transferência do NPq "DIADORIM" para a MB, sob a custódia do IEAPM, para realizar operações no SCORE-Central (Programa REVIZEE)

Com o propósito de atender às necessidades apontadas pela Coordenação Geral do Programa REVIZEE relativas à carência de meios flutuantes disponíveis para atender o SCORE-Central, o NPq "Diadorim" foi transferido para a MB, ficando sob a custódia do Instituto de Estudos do Mar "Almirante Paulo Moreira" (IEAPM), a fim de realizar operações de pesquisa na região central do referido Programa.

Após os entendimentos mantidos entre os órgãos envolvidos no assunto, no âmbito da CIRM, o referido navio de pesquisa, pertencente ao IBAMA, e sediado anteriormente no CEPsul (Itajaí-SC), foi movimentado para a cidade de Arraial do Cabo, para ser empregado, priorita-

riamente, nas atividades em proveito do Programa REVIZEE, podendo, eventualmente, atender a outras necessidades de pesquisa apresentadas pelo IEAPM. Desta forma, o SCORE-Central passa a contar com um meio flutuante exclusivo para realizar cruzeiros de prospecção, de acordo com a programação estabelecida pela Coordenação Geral do Programa.



NPq Diadorim

Informativo

Publicação Semestral da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

Diagramação e Impressão

Ct. Comunicação
Fone: (061) 972-0905

As opiniões constantes dos textos reproduzidos são de exclusiva responsabilidade de seus autores. As sugestões e matérias para publicação deverão ser encaminhadas para a SECIRM.

Fax: (061) 429-1336
Fone: (061) 429-1334
E-mail: 54@secirm.mar.mil.br

Aprovado o V Plano Setorial para os Recursos do Mar

A Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) tem por finalidade fixar as medidas essenciais tanto à integração do Mar Territorial, da Plataforma Continental e da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) ao espaço brasileiro quanto ao uso sustentável dos recursos do mar, aí compreendidos os recursos vivos e os não-vivos da coluna d'água, do solo e do subsolo, que apresentem interesse para o desenvolvimento econômico e social do país.

A PNRM se consubstancia em planos e em programas plurianuais e anuais decorrentes, elaborados pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), que se desdobram em projetos específicos, que são os documentos básicos de trabalho.

Compete à CIRM, nos termos da legislação em vigor, coordenar os assuntos relativos à consecução da PNRM e propor, ao Presidente da República, as prioridades para os programas e projetos que a integram.

A implementação das atividades relativas aos recursos do mar se dá de forma descentralizada, por meio de diversos agentes, no âmbito de ministérios, estados, municípios, instituições de pesquisa, comunidade científica e iniciativa privada, de acordo com as respectivas competências e em consonância com as diretrizes estabelecidas na PNRM.

O Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), com vigência plurianual, constitui um desdobramento da PNRM.

Assim, o planejamento de todas as atividades relacionadas com os recursos do mar, nos diversos organismos envolvidos com esta área, deve guardar conformidade com as diretrizes do PSRM.

Tendo em vista que o período de vigência do IV PSRM expirou ao final de 1998, a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) promoveu um *Workshop* no período de 5 a 9 de outubro de 1998, na cidade de Fortaleza, CE, para elaboração do V Plano Setorial para os Recursos do Mar, que tem como objetivo primordial o conhecimento e a avaliação da potencialidade dos recur-

convidados, e compareceram ao evento, representantes dos Ministérios integrantes da Subcomissão para o PSRM, e parcela significativa da comunidade científica brasileira, representada por pesquisadores oriundos das mais relevantes instituições do País, especialistas nesses assuntos, de acordo com um judicioso critério de distribuição geográfica, em âmbito nacional. Adicionalmente, fizeram-se, também, presentes representantes de outras instituições governamentais, que não integram a Subcomissão, mas participam dos programas desenvolvidos pela CIRM.

Em que pese a variada gama de temas analisados, as diversas discussões desenvolveram-se de forma muito produtiva e em clima de perfeita harmonia, tendo sido per-

manentemente norteadas por um elevado espírito de colaboração e busca do desejado consenso, de modo a se obter, ao final dos trabalhos, a requerida qualidade e legitimidade inerentes a um documento dessa natureza.

Em continuidade ao processo de tramitação formal, foi aprovada pela CIRM, em sua 138ª Sessão Ordinária, a

proposta do V Plano Setorial para os Recursos do Mar, que vigorará no período de 1999 a 2003, posteriormente submetida à apreciação do Exmº Sr. Presidente da República, acompanhada de Exposição de Motivos e minuta do Decreto pertinentes.



Mesa diretora da cerimônia de abertura do *Workshop*

tos vivos e não-vivos das áreas marinhas sob jurisdição nacional, e as adjacentes, visando à gestão e ao uso sustentável desses recursos.

De modo a permitir uma ampla discussão sobre os assuntos do importante documento, foram

Vencedores de Concurso de Redação sobre "A Importância do Mar para o Brasil" visitam a Expo-98 e o Arquipélago de Fernando de Noronha



Vencedores do Concurso de Redação visitam Fernando de Noronha

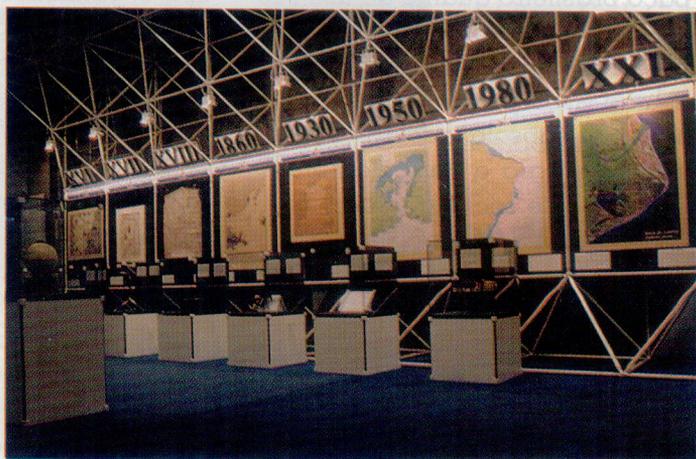
A Secretária da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) premiou os alunos vencedores do concurso de redação, de âmbito nacional, sobre "A Importância do Mar para o Brasil", com viagens à Lisboa e ao Arquipélago de Fernando de Noronha, realizadas no recesso escolar de julho de 1998.

Os alunos classificados em 1º lugar, nos três níveis de escolaridade, viajaram para Lisboa-Portugal, onde visitaram a Exposição Mundial sobre os Oceanos (EXPO-98). A comitiva, ao visitar o Pavilhão do Brasil, foi recebida pelo comissário brasileiro na EXPO-98, Ministro Henrique Brandão Cavalcanti.

Os alunos classificados em 2º e 3º lugares, visitaram o Arquipélago de Fernando de Noronha, onde tiveram a oportunidade de vivenciar a natureza daquele importante

centro turístico brasileiro.

A SECIRM, desta maneira, cumpre mais uma das etapas do Programa de Mentalidade Marítima (PROMAR), contribuindo para a criação do entendimento da importância do mar no seio da juventude brasileira.



Stand do Brasil na EXPOMAR

Aprovado o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAFZC)

A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) aprovou, por meio da Resolução nº 005/98, de 02 de dezembro de 1998, o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAFZC), elaborado pelo Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), que tem por objetivos:

- orientar as ações do Governo Federal na Zona Costeira, mediante o planejamento participativo e a implementação de um elenco de ações prioritizadas;
- identificar oportunidades de otimização da capacidade instalada e promover a cooperação interinstitucional; e
- promover o desenvolvimento de ações estratégicas para harmonização e articulação de políticas públicas incidentes na Zona Costeira, buscando responsabilidades compartilhadas de atuação.

Considerando o disposto no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II) sobre as responsabilidades atinentes à execução das ações previstas, foi instituído, por meio da Portaria Ministerial nº 0440, de 20 de dezembro de 1996, o

GI-GERCO, no âmbito da CIRM, para promover a articulação das ações federais incidentes na Zona Costeira, a partir da aprovação de planos de ação federal.

Neste sentido, coube ao Grupo a elaboração do Plano de Gestão da Zona Costeira, instrumento previsto no PNGC II, com o estabelecimento de metas e ações prioritárias para a constituição de uma ação integrada na esfera pública federal na região, articulada, também, com estados e municípios, de forma a harmonizar os interesses e as intervenções dos diversos níveis de governo.

No período de 13 a 17 de abril de 1998, foi realizado um *workshop* de alcance nacional para orientar o planejamento e a gestão da Zona Costeira. Foi uma atividade interna do GI-GERCO, porém aberta a convidados, visando a aprimorar o relacionamento e à cooperação entre as instituições participantes e a estabelecer indicadores gerais para as suas próprias políticas, quando praticadas nos espaços litorâneos.

Os objetivos do *workshop* foram:

- elaborar um Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAFZC), definindo estratégias, diretrizes de atuação e indicando possibilidades de ações cooperativas; e

- elaborar uma Agenda de Ações, de curto prazo, estabelecendo iniciativas imediatas de implantação do Plano de Gestão, definindo tarefas e indicando os seus executores.

O PAFZC constitui o resultado de um processo onde destacam-se os seguintes passos:

- exposição dos diversos setores governamentais que atuam na Zona Costeira - inicialmente, nas sessões do GI-GERCO e, complementarmente, no *workshop*;

- organização da 1ª versão do PAFZC a partir dos subsídios gerados no *workshop*; e

- apreciação da primeira versão do PAFZC no GI-GERCO, adequação do seu conteúdo, definição de prioridades e consolidação da versão final, para aprovação pela CIRM.

Train-Sea-Coast oferece cursos

O Programa *Train-Sea-Coast* realizou, no período de 5 a 16 de outubro de 1998, o curso "Gerenciamento Costeiro Integrado: Trocas e Interrelações entre os Sistemas Continental e Oceânico Adjacente", no Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná. Este foi o primeiro curso oferecido na forma itinerante. O curso tem como objetivo principal transmitir a noção de interdisciplinaridade, enfatizando a necessidade de evoluir de uma visão segmentada para um enfoque integrado do meio ambiente. Na sua forma itinerante, ele permite orientar o curso para problemas regionais, além de ampliar o número de profissionais alcançados. Está programado também, para o período de 16 a 25 de março de 1999, idêntico oferecimento no Pará. A Secretaria de Ciência e Tecnologia do Pará (SECTAM) será a instituição co-

ordenadora local do evento.

O Programa realizou, ainda, no período de 24 de novembro a 3 de dezembro de 1998, na FURG, em Rio Grande, uma segunda oferta do curso. Este curso, em nível nacional, pretende atender aos interesses dos diversos estados envolvidos no gerenciamento costeiro.

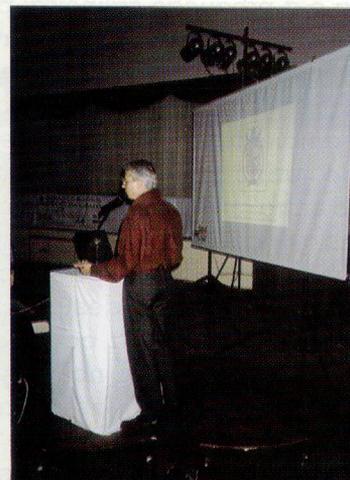
Participaram do evento:

- Procuradoria da República - Rio Grande/RS;
- Secretaria de Recursos Hídricos - MMA;
- CEPSUL - IBAMA/SC;
- IBAMA - Rio Grande/RS;
- Diretoria de Portos e Costas - MM;
- Secretaria de Ciência e Tecnologia do Pará - SECTAM/PA;
- Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente - IDEC/RN; e
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Vitória - ES.

XI Semana Nacional de Oceanografia

Por ocasião da XI Semana Nacional de Oceanografia, organizada pela Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), no período de 18 a 23 de outubro de 1998, em Rio Grande (RS), a SECIRM ministrou palestra sobre as atividades da CIRM.

O evento, bastante concorrido, teve, também, uma exposição dos programas da CIRM, que colaborou sobremaneira para a divulgação ao público que lá compareceu, estimado em cerca de 1200 universitários/pesquisadores da área de oceanografia, e afins.



Palestra da SECIRM no evento

A promoção dos programas da CIRM recebeu espaço, também, na Rádio Universitária, com entrevista ao vivo, do representante da SECIRM, permitindo alcançar um maior público, ainda no decorrer do evento.



Stand da SECIRM

Aprovada a Agenda Ambiental Portuária

Pela Resolução nº 006/98, de 02 de dezembro de 1998, a CIRM aprovou a Agenda Ambiental Portuária, elaborada pelo Subgrupo de Trabalho criado, no âmbito do GI-GERCO, para este fim. O Subgrupo foi instituído pela Portaria nº 005, de 19/03/98, da SECIRM, e surgiu da discussão sobre a questão ambiental no processo de modernização portuária, no âmbito do Grupo Executivo para Modernização dos Portos (GEMPO).

Tal necessidade começou a ser tratada a partir da inclusão de ações intitulada "Adequação do Subsetor aos novos parâmetros ambientais vigentes no País", no Plano de Ação Governamental para o Subsetor

Portuário - documento básico da 2ª fase do Programa Integrado de Modernização Portuária (PIMOP).

A ação visa ao estabelecimento de mecanismos que permitam o acompanhamento e o cumprimento de normas de preservação ambiental em todos os portos, e a avaliação dos seus efeitos no setor.

A Agenda Ambiental Portuária - mecanismo básico para atendimento da demanda - tem o propósito de fazer o acompanhamento sistemático das ações dos diversos agentes envolvidos no setor portuário, a fim de adequá-lo aos parâmetros ambientais vigentes.

CIRM Desenvolve Projeto de Mentalidade Marítima na Região dos Lagos

O Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) firmou um convênio com a SECIRM, com o propósito de elaborar e desenvolver estudo preliminar sobre o índice de Mentalidade Marítima e estabelecer subsídios para, futuramente, aplicá-los ao desenvolvimento de Projeto de Mentalidade Marítima na Região dos Lagos-RJ.

A Região dos Lagos, devido às suas características geográficas e oceanográficas, teve seu desenvolvimento impulsionado pelas atividades marítimas - primeiro, pela pesca e a produção salineira; posteriormente, pelo turismo. Todavia, não ocorreu, paralelamente, uma preocupação com a preservação do meio ambiente marinho e costeiro, devido, principalmente, ao isolamento entre as comunidades locais e a dificuldade de repasse do conhecimento científico à população. A conseqüência desta desinformação é bem visível na ocupação desordenada do litoral, no comportamento das pessoas nas praias e na falência da pesca.

O conjunto do problema justifica o desenvolvimento de um Projeto Regional de Mentalidade Marítima, que contribua para valorizar as ati-

vidades voltadas para o mar, para conscientizar quanto à sua potencialidade e para incentivar a sua conservação, por intermédio da exploração racional e sustentável.

Inicialmente, o estudo foi aplicado de forma experimental em Arraial do Cabo, Cabo Frio e São Pedro da Aldeia, durante o segundo semestre de 1998. Caso os resultados sejam positivos, será elaborado um projeto de mentalidade marítima para ser aplicado na Região dos Lagos, em 1999. Este estudo tem por objetivo aferir, por meio de uma pesquisa de opinião (censo) entre os estudantes de 1º e 2º graus, os universitários, os professores, os profissionais de ensino, as comunidades, as associações de pescadores, os maricultores, os mergulhadores, os fotógrafos submarinos, os membros das administrações municipais e outros segmentos, quais os eventos que podem despertar o interesse pelas coisas do mar e conscientizar a população, em especial as crianças e os jovens da região, sobre a importância e a responsabilidade de sua atuação na preservação dos mares. O estudo desenvolverá, com apoio uni-

versitário, um método para medir o índice das comunidades e o potencial de mentalidade marítima dos municípios de Arraial do Cabo, Cabo Frio e São Pedro da Aldeia, comparando as três populações. Prevê, também, a realização de mesas redondas, para incentivar o debate sobre as potencialidades de desenvolvimento sustentável: a pesca, o turismo, os esportes náuticos, os ecossistemas costeiros, a educação ambiental e outros assuntos relacionados ao mar.



Vista aérea de Arraial do Cabo

1º Seminário Binacional de Cooperação Brasil/Argentina em Ciência e Tecnologia do Mar

A SECIRM participou do 1º Seminário Binacional de Cooperação Brasil/Argentina em Ciência e Tecnologia do Mar, realizado no período de 21 a 25/set/98, na Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

O evento contou com a presença de representantes da comunidade científica brasileira, da Diretoria de Hidrografia e

Navegação da Marinha do Brasil e de instituições oficiais da Argentina.



Solenidade de abertura

O objetivo do seminário foi a elaboração de um edital, válido no Brasil e na Argentina, para apresentação, por parte da comunidade científica, de projetos de ciência e tecnologia do mar que envolvam pesquisas e capacitação de recursos humanos em ambos os países. Visa a prover, assim, a região do Atlântico SW de um Programa Binacional, a ser executado durante os anos de 1999 e 2000.

7º DN e SECIRM concluem Projeto de Mentalidade Marítima

O Comando do 7º Distrito Naval, em parceria com a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), realizou, no dia 12 de dezembro de 1998, a cerimônia de encerramento do Projeto de Mentalidade Marítima desenvolvido pelo setor de náutica do Clube Naval com um grupo de crianças carentes da cidade de Luziânia. O projeto,



Crianças do Projeto de Mentalidade Marítima visitam a SECIRM

que teve duração de três meses, contou com a participação de especialistas das mais diver-

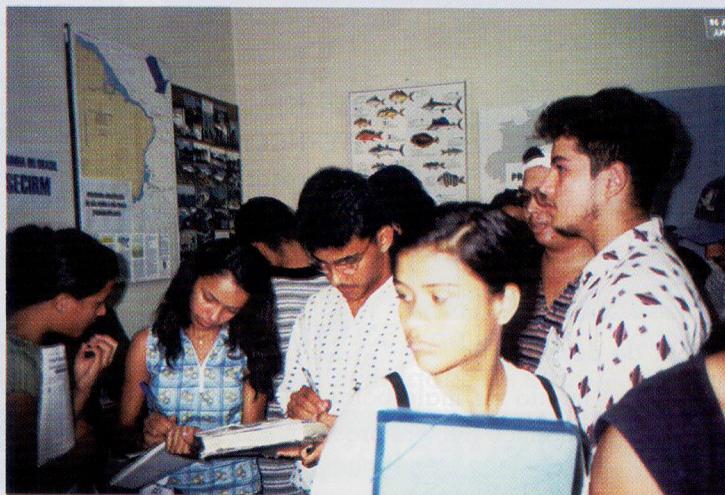
sas áreas do conhecimento, procurando transmitir, às crianças, a importância do mar e da sua responsabilidade na preservação do meio ambiente marinho.

Com o projeto, o Clube Naval pôde expandir as atividades da Flotilha de Optimist e prestar um serviço social à comunidade,

dando às crianças carentes a oportunidade de vivenciar as lições do mar.

Mentalidade Marítima no Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET)

Dentro do Programa de Mentalidade Marítima (PROMAR), a SECIRM participou da "Escola Aberta" do CEFET, nos dias 05 e 06 de novembro de 1998, em Fortaleza - CE, com uma exposição itinerante divulgando os programas da CIRM, que alcançou público significativo entre



Stand da SECIRM desperta grande interesse dos visitantes

estudantes do ensino médio e

relação aos recursos do mar.

a comunidade em geral. O interesse do cearense pelo mar e seu desconhecimento dos programas da CIRM justificaram a presença do PROMAR no evento, que levou àquele público maiores informações sobre o que o País tem realizado com

Operação Nordeste III - REVIZEE

O NOc Antares realizou a operação oceanográfica Nordeste III - REVIZEE, no período de 22/04 a 20/07/98, executando seis pernadas, num total de setenta dias de mar, visitando, ainda, os portos de Salvador, Recife, Fortaleza, Natal e Cabedelo.

Durante o período, foram

feitas pesquisas nas diversas áreas de conhecimento



Navio Oceanográfico Antares

em prol do Programa REVIZEE, consubstanciando, assim, mais uma importante etapa na busca da definição dos parâmetros que irão balizar os níveis do potencial sustentável de captura dos recursos vivos da nossa Zona Econômica Exclusiva (ZEE).

Convênio CIRM/Governo do Estado da Bahia/IFREMER

Foi assinado, no dia 10 de dezembro de 1998, o convênio estabelecido entre a CIRM, o governo do Estado da Bahia e o Instituto Francês de Pesquisa para Exploração do Mar - IFREMER -, que tem por objetivo a troca de experiência científica entre os parceiros, por meio da realização de trabalhos de prospecção dos recursos pesqueiros na Zona Econômica Exclusiva - Região Central, no âmbito do programa REVIZEE.

O convênio prevê a utilização de um moderno navio de pesquisa do IFREMER, o NOc THALASSA, que realizará campanhas nos próximos dois anos em proveito do Programa REVIZEE. A primeira será um cruzeiro de eointegração, em

maio/julho de 1999.

Tendo em vista a carência de meios flutuantes para a realização de prospecção hidroacústica no País, e, ainda, as dificuldades orçamentárias enfrentadas pelo Programa REVIZEE, a proposta apresentada pela BAHIA PESCA certamente se constituirá em um importante reforço ao Programa nas regiões Nordeste e Central, em especial quando se considera o alto nível tecnológico dos equipamentos de pesquisa disponíveis no NOc THALASSA, a serem operados por pesquisadores nacionais selecionados no âmbito do Programa.

Não é demais salientar, ainda, que esta parceria irá reforçar a capacidade do Programa em propor-

cionar as informações exigidas pelo setor pesqueiro, de grande relevância sócio-econômica, traduzindo-se pela geração de cerca de 880 mil empregos, envolvendo, direta ou indiretamente, um contingente de 4 milhões de pessoas.

Da mesma forma, a implementação do Programa irá contribuir, sobretudo, para o atingimento dos propósitos previstos pelo REVIZEE, no que se refere aos compromissos assumidos pelo Brasil ao ratificar, em 1988, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Permitirá que o País garanta os seus direitos de soberania, para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão de recursos vivos da ZEE, dentro da ótica sustentável dos recursos do mar.

PNBOIA lança bóia de deriva

O NOc ANTARES lançou, nos dias 6 e 8 de dezembro de 1998, respectivamente, nas costas do estado da Bahia, as duas primeiras bóias de deriva do Pro-



Bóia de deriva

grama Nacional de Bóias (PNBOIA). Os dados obtidos serão transmitidos pelo sistema ARGOS e disponibilizados à comunidade usuária por meio do *Global*

Telecommunication System (GTS) e, futuramente, pela INTERNET, no site da Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Para o ano de 1999, o Programa prevê o lança-

mento de mais bóias na área do Atlântico Sul, em prosseguimento a implementação de uma rede oceânica destinada à obtenção de dados meteorológicos e oceanográficos.

REMLAC inicia suas atividades

Durante o mês de novembro de 1998, foi assinado Convênio entre a SECIRM e a Fundação Cearense de Pesquisas e Cultura (FCPC), instituição vinculada à Universidade Federal do Ceará (UFC). O convênio tem como objeto o levantamento dos dados pretéritos de geologia, geoquímica e geofísica marinha de toda a Plataforma Continental Jurídica Brasileira (PCJB), primeiro passo a ser executado no cumprimento do Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMLAC).

Desejo receber gratuitamente o Informativo CIRM

Mudar meu endereço para:

Nome:

Cargo ou função: Instituição:

Endereço:

Cidade: UF: CEP:

Envie para SECRETARIA DA CIRM - Ministério da Marinha - EMI, Bloco N, 3º andar, Anexo B - Brasília - DF - CEP: 70.055-900

PROANTAR

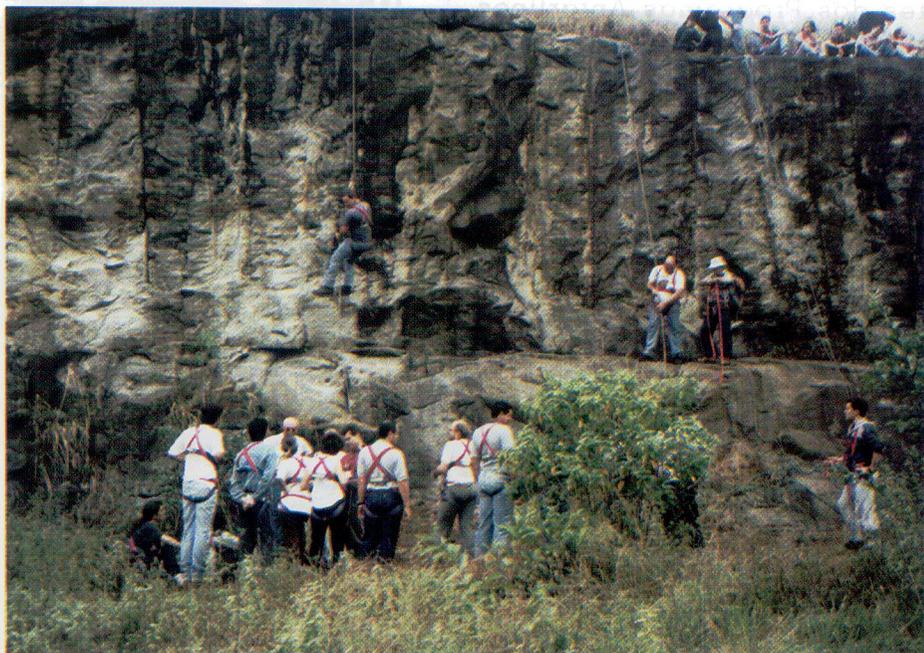
Treinamento Pré-Antártico/98 (Operação Antártica XVII)

Visando ao treinamento dos candidatos ao Grupo-Base da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) e dos pesquisadores com atividades na Antártica, durante a Operação Antártica XVII, a Subsecretaria para o Programa Antártico Brasileiro realizou o Treinamento Pré-Antártico/98, no período de 31/08 a 18/09/98, com excelentes resultados alcançados.

O evento, ministrado para 79 participantes (47 pesquisadores e 32 militares), foi dividido em três fases distintas, a saber:

1ª Fase - Instrução Básica - 31/08 a 08/09/98, realizada no Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia - CADIM, para todos os participantes;

2ª Fase - Prática de montanhismo e adaptação às condições adversas, de 09 a 12/09/98, con-



Prática de alpinismo

duzida no Parque Nacional de Itatiaia, com os militares e os pesquisadores que passarão o inverno na EACF e aqueles envolvidos em atividades de cam-

po na Antártica; e

3ª Fase - Curso de Combate a Incêndio, de 14 a 18/09/98, aplicado aos militares e aos pesquisadores que vão invernar na EACF.

XXV SCAR (Concepción, Chile)

No período de 19 a 31 de julho de 1998, realizou-se em Concepción, Chile, a XXV reunião do SCAR (Comitê Científico para Pesquisas Antárticas), onde foram debatidos assuntos de relevante interesse científico.

Foi proposta a realização de uma análise do funcionamento do SCAR, com vistas a sua reestruturação, a ser executada por um comitê independente, com base nos objetivos de iniciação, de promoção e de coordenação das atividades científicas antárticas internacionais.

Neste contexto, foi sugerido es-

tudo de nova estratégia a ser adotada pelo SCAR, envolvendo, entre outros aspectos científicos, as relações com as ATCM e as relações internas entre o Comitê Executivo, os Delegados, os Chefes dos Grupos de Trabalho e os Grupos de Especialistas.

As discussões originaram a proposta de criação de comissão de avaliação independente, composta por membros do Comitê e por cientistas de fora do SCAR, mas com experiência antártica. Este assunto, provavelmente, continuará a ser tópico importante na pauta das pró-

ximas reuniões do SCAR.

Participaram da reunião, como representantes brasileiros, o CMG (RRm) Antônio José Teixeira, a Dra. Tânia Aparecida Silva Brito, ambos do MCT, e os seguintes pesquisadores:

Dra. Edith S.E. Fanta (Biologia);
Dr. Enio Bueno Pereira (Física e Química da Atmosfera);

Dr. Herbert Erwes (Geodésia e Informações Geográficas);

Dra. Liliana Rizzo Piazza (Pesquisa Solar-Terrestre e Astrofísica);

Dr. Rudolph Trouw (Geologia); e

Dr. Jairo Marcondes (Geofísica da Terra Sólida).

X COMNAP/SCALOP

Foi realizada em Concepción, Chile, no período de 21 a 26 de julho de 1998, a X COMNAP/SCALOP (Reunião do Conselho de Gerentes dos Programas Antárticos Nacionais e Reunião do Grupo Permanente de Logística e Operações Antárticas). A Delegação Brasileira foi chefiada pelo Secretário da CIRM, Contra-Almirante ANTONIO CARLOS DA CÂMARA BRANDÃO, e contou com a participação do Coordenador do Grupo de Operações do PROANTAR, Capitão-de-Mar-e-Guerra HERZ AQUINO DE QUEIROZ, e do Capitão-de-Mar-e-Guerra (RRm) ANTONIO JOSÉ TEIXEIRA, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Entre os assuntos tratados, merecem destaque:

- apresentação de 15 traba-



Delegação Brasileira na COMNAP/SCALOP

lhos sobre logística e operações, abordando temas como planos de contingência, prote-

ção ao meio ambiente e seu monitoramento, novas tecnologias e operações marítimas e aéreas;

- exibição comercial, onde foram apresentadas, entre outras, informações turísticas de Ushuaia;

- eleição de PATRÍCIO EBERHARD, do Chile, como *Chairman* do SCALOP, e de DIRK VAN SCHALKWYK, da África do Sul, como membro do comitê executivo;

- adoção de medidas para facilitar a troca de informações sobre educação e treinamento (incluindo desenvolvimento de programas de treinamento para tripulações de navios) e sobre planos de contingência e logística; e

- elaboração futura de manual técnico para padronização de métodos de monitoramento, para uso na Antártica.

IX RAPAL (Quito, Equador)

Entre 14 e 18 de setembro de 1998, realizou-se, em Quito, Equador, a IX RAPAL (Reunião de Administradores de Programas Antárticos Latino-Americanos), quando foram discutidos os seguintes temas relevantes:

- medidas que os países latino-americanos estão tomando para implementar o Protocolo de Madri e as dificuldades encontradas;

- dezesseis recomendações aprovadas sobre tópicos relacionados a temas ambientais, cooperação científica internacional, medicina antártica, patrimônio histórico, administração de programas antárticos, utilização de fontes alternativas de energia e termo de referência da RAPAL; e

- coleta das normas sobre visita de turistas, adotadas pelas diferentes bases/estações latino-americanas, sob coordenação da SECIRM, visando à apresentação de documento padronizador de procedimentos, na próxima RAPAL.

A delegação brasileira contou com a participação dos seguintes membros:

Chefe: Contra-Almirante Antonio Carlos da Câmara Brandão (Secretário da CIRM),

Delegados:



Delegação Brasileira na IX RAPAL

- Capitão-de-Mar-e-Guerra Herz Aquino de Queiroz (Coordenador do Grupo de Operações do PROANTAR);

- Dr. Antonio Carlos Rocha-Campos (Coordenador do Grupo de Assessoramento do PROANTAR);

- Capitão-de-Mar-e-Guerra (RRm) Antonio José Teixeira (Representante do MCT);

- Capitão-de-Corveta (MD) Abel Campos de Oliveira (do MM); e

- Dra. Tânia Aparecida Silva Brito (Representante do MCT).

Nos dias 14 e 15 de setembro, foi realizado Seminário sobre Temas Antárticos, onde foram discutidos os anexos do Protocolo ao Tratado da Antártica sobre proteção ao meio ambiente.

Naquela ocasião, ficou definido que a X RAPAL será realizada em Brasília, de 26 a 30 de julho de 1999. Durante a X RAPAL, deverá ocorrer reunião de pesquisadores interessados em cooperação científica, que será coordenada pelo Dr. Antônio Carlos

Rocha-Campos, conforme acordado na VIII RAPAL (Montevideu, 1997).

A página da X RAPAL, contendo informações gerais sobre o evento, já está disponível na INTERNET, no seguinte endereço: <http://www.xrpal.com.br>.

Lançamento de carga por pára-quedas na Estação Antártica Comandante Ferraz

Programados para atender reabastecimentos de emergência da Estação Antártica Comandante Ferraz - EACF, os exercícios de lançamento de carga vêm sendo realizados com pleno êxito, tendo, o mais recente, ocorrido no período de 06 a 12/10/98, por ocasião do 7º Vôo de

Apoio da FAB à Operação Antártica XVI.

Naquele vôo, foram lançados nove fardos (conjuntos de 4 caixas) totalizando 1.800 Kg de materiais diversos, destinados ao suprimento da EACF.

Nas Operações Antárticas, estes lançamentos são realiza-

dos por equipes da Força Aérea Brasileira (1º Esquadrão do 1º Grupo de Transportes - Base Aérea do Galeão - e Terminal de Lançamento de Cargas - Campo dos Afonsos), com extraordinário índice de acertos e de segurança, o que confere elevado nível de qualificação às equipes.



Vista interna do Hércules durante os lançamentos



Vista aérea do lançamento de carga

5º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos

Exemplo dos últimos quatro anos, está sendo promovido o 5º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos. Os trabalhos poderão ser inscritos até 30 de abril de



1º lugar do 4º Concurso

1999. O resultado deverá ser divulgado no dia 29 de maio de 1999. O concurso visa a promover os valores estéticos da Antártica e a difundir as atividades brasileiras naquele continente.



2º lugar do 4º Concurso



3º lugar do 4º Concurso

Atualização do texto do Programa Antártico Brasileiro

Visando a adequar o texto do PROANTAR à realidade atual do programa, foi realizada revisão geral do texto original. A nova redação, aprovada na 137ª Reunião Ordinária da CIRM, por intermédio da Resolução 002/98, foi encaminhada ao Secretário Executivo da Comissão Nacional para Assuntos Antárticos, para competente aprovação.

Início da Operação Antártica XVII

A Operação Antártica XVII teve início no dia 27 de outubro de 1998, com a saída do NApOc Ary Rongel do porto do Rio de Janeiro.

Ainda que, pelo aspecto repetitivo, possa ser vista como uma seqüência de atos já rotineiros, para a SECIRM ela é a ultrapassagem de novo desafio a vencer, o que implica minucioso esforço de planejamento e de ações que consomem todo o ano.

Assim, nesta operação, treze projetos científicos e um de cartografia náutica, envolvendo setenta e quatro (74) pesquisadores de diversas instituições, serão desenvolvidos na baía do Almirantado, na ilha Elefante, na península de Melville, na ilha Decepção, na baía de Botany (península Antártica), no arquipélago das ilhas Biscoe e no estreito de Guerlache, tanto no verão quanto no inverno.

O material necessário, meticulosamente escolhido e adquirido nos mais diferentes fornecedores,



Transporte de material para a EACF



NApOc "Ary Rongel" rumo à Antártica

foi transportado e desembarcado nos locais de utilização, possibilitando que mais um ano de atividades brasileiras seja levado a efeito naquele longínquo



Montagem do módulo da Estação Rádio de Emergência

continente.

Pessoas abnegadas da Secretaria da CIRM, da Diretoria de Abastecimento da Marinha, do Navio de Apoio Oceanográfico Ary Rongel, da Estação Antártica Comandante Ferraz, do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, do 1º Esquadrão do 1º Grupo de Transporte Aéreo da FAB, da Estação de Apoio Antártico, além de pesquisadores de várias instituições estão, ou es-

tiveram, empenhados em bem executar sua parte, na certeza de, em atendimento à vontade nacional, obter resultados expressivos nas pesquisas brasileiras desenvolvidas na Antártica.

Na atual operação, uma repórter e um fotógrafo do jornal "O Dia", compondo o primeiro grupo de divulgação do programa, já visitaram as instalações da EACF e conviveram com os tripulantes do Ary Rongel, podendo, de volta ao Brasil, transmitir para significativa parte da população as impressões colhidas no dia a dia do Programa.

Portanto, com atitudes simples, apesar das dificuldades enfrentadas, os integrantes desta nova Operação Antártica continuam o trabalho de seus antecessores, buscando manter o PRO-

ANTAR no rumo certo e avançando na direção da conquista do objetivo de possibilitar que o Brasil realize pesquisas científicas de elevado nível na Antártica.



Transporte de telhado

COMUNIDADE CIENTÍFICA

As Baleias na Antártica: Histórico e Pesquisa

Várias espécies de grandes baleias migram anualmente para a Antártica, onde alimentam-se de krill durante o fim da primavera, todo o verão e no início do outono. No inverno, já estão de volta às áreas de concentração reprodutiva, em regiões tropicais. O comportamento migratório das baleias para locais definidos facilitou os países baleeiros a encontrá-las em grande quantidade, para serem abatidas. A necessidade de vir à superfície para respirar as tornava alvo fácil para os arpões.

As baleias eram fonte abundante de óleo (que servia de combustível para lâmpões, preparação de cosméticos, etc.), de carne, para alguns países europeus e asiáticos, além de outros produtos que poderiam ser confeccionados, a partir dos ossos e das barbatanas.

A primeira estação baleeira foi estabelecida na Antártica, em 1904, por intermédio de uma companhia da Noruega. Com apenas um barco de caça e outro de processamento, foram capturadas 195 baleias, só no primeiro ano. Este "sucesso" desencadeou um crescimento explosivo da atividade e, em 1913, já existiam 6 estações de terra, 21 navios de processamento e 62 barcos de captura. No verão de 1930/31, foram abatidas 40.000. O massacre se manteve no mesmo nível nos 20 anos seguintes, exceto durante a 2ª Guerra Mundial. A principal espécie de baleia capturada foi a jubarte, que, por nadar muito próximo à costa, era alvo fácil. O declínio no número de jubartes, aliado a avanços tecnológicos que permitiram maior autonomia dos barcos, propiciou o início das atividades mais oceânicas. Com isto, a baleia azul passou a ser o alvo principal dos baleeiros, seguida da baleia *fin* (ou de aleta), da baleia *sei*, dos cachalotes e, finalmente, da minke. A orca também foi caçada, em menor quantidade (cerca de 1200 animais), pela ex-União Soviética. A crescente exploração dos estoques de baleias na Antártica motivou a criação da Comissão Baleeira Internacional (IWC), em 1946, com o objetivo de regular "o desenvolvimento ordenado da indústria baleeira". Entretanto, a IWC teve pouco êxito em manejar a caça das várias espécies e, como resultado, muitas ficaram à beira da extinção. As espécies ainda persistem, graças a fortes pressões de grupos conservacionistas contra a atividade baleeira. Estima-se que a população atual de baleias azuis representa menos de 1% do estoque inicial, as jubartes, menos de 3%, e baleias *fin*, cerca de 20%. Estas três espécies, a baleia *sei* e o cachalote estão completamente protegidos. A partir de 1969, apenas japoneses e soviéticos operavam como baleeiros. Pressões conservacionistas levaram a IWC a criar moratória em 1982, que entrou em vigor em 1986. Hoje, o Japão ainda captura baleias minke com permissão especial da IWC, alegando "fins científicos". Isto é motivo de muita polêmica no mundo inteiro.

A exemplo da Noruega e da Islândia, o Japão, em função de suas características



Baleia Jubarte na região Antártica

fisiográficas, tem incorporado em sua cultura a extensiva utilização dos recursos do mar, incluindo a atividade de caça à baleia. A situação econômica favorável e o interesse em continuar com a atividade baleeira tem levado o Japão a investir grandes quantias de dinheiro em pesquisas, para a avaliação do *status* dos estoques de baleias no Oceano Antártico. Entretanto, o maior interesse do Japão se resume em mostrar que a baleia minke, por não ter sido alvo durante quase todo o período da atividade baleeira, em função do seu menor tamanho, é muito abundante e pode ser capturada em níveis sustentáveis. Estudos de estimativa de abundância, patrocinados pelo Japão, têm demonstrado que existem cerca de 700.000 baleias minke, só no hemisfério sul. Alegam que a caça das outras espécies de baleias fez com que sobrasse mais alimento *per capita* para as minke, favorecendo seu sucesso reprodutivo, e tendo permitido à espécie tornar-se tão abundante. Portanto, segundo o Japão, o "excesso" de baleias minke diminui e a quantidade de alimento disponível e, se algumas centenas ou poucos milhares de baleias minke fossem "retiradas" do ecossistema, proporcionaria uma recuperação mais rápida para as outras espécies. Na teoria, tudo parece simples. Entretanto, a complexidade das interações entre os vários componentes do ecossistema Antártico ainda não está sob domínio do entendimento de pesquisadores e tomadores de decisão.

A necessidade de compreensão mais abrangente sobre o *status* dos estoques de baleias no hemisfério sul levou a IWC a coordenar estudos multilaterais de várias espécies, tanto em suas áreas de alimentação, quanto de reprodução. A jubarte é uma espécie com prioridade dentro dos objetivos da Comissão Baleeira. As pesquisas coordenadas para a avaliação global da baleia jubarte visam, basicamente a: 1) caracterizar as populações de baleias (isto é, saber em quantas populações a espécie está subdividida). Neste sentido, estudos de fotoidentificação e genéticos vêm proporcionando progressos em ritmo acelerado. 2) estimar a abundância das populações: diferentes métodos vêm sendo empregados e, apesar dos progressos teóricos da utilização de metodologias mais sofisticadas, as estimativas ainda necessitam refinamento. A conservação e o manejo adequado de qualquer espécie depende de um

entendimento consistente destas duas questões, além da compreensão sobre o papel que a espécie desempenha no ecossistema.

Visando a colaborar com os objetivos da IWC, a equipe do "Projeto Baleias" (como é conhecido entre os participante do PROANTAR) engajou-se no Programa com a intenção maior de gerar dados que possam ajudar na avaliação do *status* da baleia jubarte no hemisfério sul. Durante a Operação Antártica XVI, a equipe logrou estimar a densidade de baleias (principalmente a jubarte) na região do estreito de Gerlache e em outras áreas ao redor das ilhas Shetlands do Sul, além de registrar cerca de 700 baleias, em 270 avistagens. A maioria foi de jubartes, das quais 54 foram fotoidentificadas. A técnica de fotoidentificação, como o nome sugere, consiste em identificar cada indivíduo de uma população por meio de fotografias de marcas naturais presentes no corpo do animal. No caso das baleias jubarte, as fotos são tomadas da parte ventral da nadadeira caudal (eventualmente da nadadeira dorsal), que apresenta padrões variáveis entre cada indivíduo, como se fossem impressões digitais. Uma vez fotoidentificadas, as fotografias são catalogadas, digitalizadas e arquivadas em *hardwares* para que possam ser comparadas com outros catálogos (hoje, existe um Diretório Central de Baleias jubartes fotoidentificadas, sob responsabilidade de pesquisadores do *College of the Atlantic* - COA e da IWC). As comparações permitem, entre outras, que se saiba que uma mesma baleia foi fotografada em locais diferentes. Isto pode identificar áreas de alimentação e de reprodução, o que permite, a médio ou longo prazo, determinar os padrões de migração da espécie, facilitando a caracterização dos estoques.

Se considerarmos o incessante crescimento demográfico humano, não podemos descartar a possibilidade de que a caça de baleias, incluindo a jubarte, atualmente vulnerável, seja retomada como fonte alternativa de proteínas para a população. Uma vez caracterizado o estoque e sabido sua abundância, torna-se mais fácil o manejo sustentável e sua conservação. Ou seja, poderá se saber quantas baleias de um mesmo estoque poderiam ser abatidas sem comprometer a sobrevivência da espécie. É nisto que fundamenta-se o objetivo principal do "Projeto Baleias". Alguns resultados da última Operação Antártica foram recentemente divulgados, de forma sumária, numa lista de discussão sobre pesquisa e conservação de mamíferos marinhos através da *INTERNET*, levando alguns pesquisadores da Nova Zelândia, da Austrália, dos Estados Unidos e a própria IWC a demonstrarem interesse em pesquisas de cooperação internacional com o Projeto. Esperamos que esforços conjuntos acelerem o progresso científico das pesquisas que visam à avaliação global dos estoques de baleias jubarte no hemisfério sul.

Água-Viva ou Mãe-D'água, ainda ilustre desconhecida do litoral do Brasil

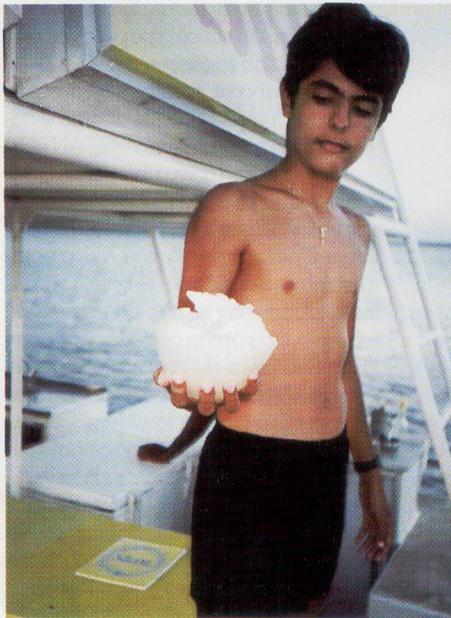


Foto: EL da Silveira

Figura 1

Visitante observa uma das atrações turísticas do estuário do Rio Sergipe, Aracajú, SE: um exemplar da água-viva *Stomolophus meleagris* ("repolho") (verão 1997)

As "macromedusas" continuam pouco estudadas no litoral brasileiro: 18 espécies, de um total de cerca de 216 para Scyphozoa e Cubozoa. Vannucci (1957) e Cornelius & Silveira (1997) são os úni-

cos trabalhos gerais que comentam a ocorrência das espécies de "macromedusas" brasileiras. Para os leigos, "água-viva" ou "mãe-d'água" são, também, outros cnidários planctônicos, como a "caravela", e que podem representar alguma ameaça. Os únicos trabalhos publicados no Brasil sobre alguns aspectos de saúde pública dos cnidários são bastante gerais e baseados na literatura mundial (Vannucci, 1966; Navas-Pereira, 1983). Os únicos casos brasileiros publicados de acidentes com cnidários são: Freitas et al. (1995), envolvendo *Physalia physalis* (Hydrozoa, Siphonophorae); e Morandini & Marques (1997) com *Tamoya haplonema* (Cubozoa). Relatos em jornais e revistas não especializados, sobre acidentes, são pouco objetivos quanto ao cnidário causador. A associação do tipo de queimadura (marca, cicatriz) e dos sintomas decorrentes permite relacionar o cnidário causador (Halstead, 1988).

Felizmente, na nossa costa não há registro de nenhuma espécie de cnidário que possa ser considerada como causadora de acidentes fatais. Muitas águas-vivas, ao contrário, não são perigosas, como os cifozoários *Lychnorhiza lucerna* Haeckel, 1880 ou *Stomolophus meleagris* L. Agassiz,

1862 (Fig. 1). As espécies relacionadas a seguir, seguramente ocorrendo no litoral do Brasil, são possíveis causadoras de acidentes leves*, moderados** e graves***: os hidrozoários *Physalia physalis**** Linnaeus 1758 ("caravela") e *Olindias sambaquiensis** F. Müller, 1861 ("relojinho") (Fig. 2); as cubomedusas *Tamoya haplonema**** F. Müller, 1859 e *Chiropsalmus quadrumanus*** (F. Müller, 1859).

Fábio Lang da Silveira e
André Carrara Morandini
Deptº de Zoologia / IBUSP



Foto: EL da Silveira

Figura 2

Fotografia de um exemplar adulto de *Olindias sambaquiensis* coletado em Cananéia, SP (verão 1997). (Foto P.F.S. Cornelius). Escala: 2 cm.

GEAM - Grupo de Estudos de Ambientes de Manguezal

O GEAM, do Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, fundado em junho de 1996, tem desenvolvido estudos em ambientes de manguezal, em parceria com escolas públicas e privadas, com o objetivo de integrar os aspectos científico e educacional, buscando conscientizar a comunidade acerca da importância desses ecossistemas.

O grupo atualmente desenvolve os seguintes trabalhos:

- monitoramento do Manguezal Chico Science, localizado na área interna do Espaço Ciência - Diretoria da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco, estudando as características físicas, químicas e biológicas do manguezal, incluindo estudos de biologia reprodutiva, hábito alimentar, distribuição e abundância dos teleósteos. Os dados obtidos são divulgados para alunos de 1º e 2º graus, cerca de 300, que visitam diariamente o Espaço Ciência;

- monitoramento do programa de aulas "Descobrimo o Manguezal", na Escola Municipal Novo Pina, no qual vinte crianças, de 1ª a 4ª série do 1º grau, trabalham em parceria com os integrantes do grupo, além dos professores da escola;

- apresentação da peça de teatro infantil "A Batalha do Manguezal", visando a conscientizar a comunidade sobre a importância dos manguezais nos seus diversos aspectos. Estas apresentações estão sendo realizadas em eventos científicos e escolas públicas e particulares do Estado de Pernambuco, particularmente aquelas associadas a colônias de pescadores do litoral; e

- apoio a feiras de ciências promovidas pelas escolas públicas e particulares do Estado de Pernambuco com empréstimo de kits do mangue e textos didáticos.

Em outubro de 1997, o GEAM, em conjunto com o Espaço Ciência, promoveu a I Semana do Manguezal - evento artístico, científico, educacional e cultural - contando com a participação de inúmeros artistas e pesquisadores de várias instituições que desenvolvem trabalhos de pesquisa e educação ambiental em áreas de manguezal.

Mais recentemente, também em conjunto com o Espaço Ciência, foi realizado, no período de 13 a 17 de outubro de 1998, a II Semana do Manguezal, contando, mais uma vez, com trabalhos de cunho artístico, cultural, científico e educa-

cional, com a presença de vários especialistas em ambientes de manguezais de todo País, contribuindo para ampliar a consciência coletiva sobre a importância dos ecossistemas de manguezal.

Durante essa semana, foram realizados dois minicursos: Bioecologia de Manguezais, sob a orientação da Dra. Yara Schaeffer-Novelli (USP), e Plâncton e sua importância para a pesca, sob a orientação da Dra. Maryse Paranaçu (UFRPE), contando, ainda, com a oficina sob a orientação de Carlinhos de Tote - Técnico do IBAMA - BA e compositor do grupo Cantarolama. Integrantes de várias organizações, universidades, escolas e o público em geral compuseram as turmas dos minicursos e da oficina. Ainda na II Semana do Manguezal, foi comemorado o 1º aniversário do Manguezal Chico Science, com a presença de autoridades, familiares de Chico Science e do público em geral. O encerramento ocorreu com uma apresentação acústica de Carlinhos de Tote (Cantarolama - BA), juntamente com alunos de escolas do Estado, que trabalham o tema manguezal utilizando as músicas do Cantarolama.

GEAM - Grupo de Estudos de Ambientes de Manguezal
Deptº de Pesca / UFRPE

CIRM e IBAMA realizam cruzeiro de pesquisa com baleias no Nordeste Brasileiro

Todos os anos, diversas espécies de baleias provenientes da Antártica chegam às águas tropicais do nordeste brasileiro, onde concentram-se durante os meses de inverno e de primavera.

Em razão da quantidade de animais que permanecem no nordeste, o litoral dos Estados do RN, PB e PE foi, no passado, uma das principais áreas de caça comercial de baleias no Brasil. Entre 1910 e 1985, uma estação baleeira localizada em Costinha (PB) processou mais de 22 mil exemplares de sete espécies diferentes de baleias. Algumas, como as baleias-jubarte (foto), foram quase extintas pela caça.

Em 1986, a Comissão Internacional da Baleia (CIB) estabeleceu a moratória à caça de baleias e recomendou a realização de avaliação global das populações remanescentes. Ciente desta necessidade e da ausência de estudos científicos sistemáticos na antiga área de caça, o IBAMA, durante o ano de 1998, planejou a realização de um cruzeiro de avistagens, com o objetivo de verificar a distribuição e abundância das espécies de cetáceos (grupo que abrange as baleias, cachalotes e os golfinhos) presentes na região.

A pesquisa realizada durante o cruzeiro foi planejada em consonância com os objetivos do Programa REVIZEE, que já vem conduzindo estudo semelhante pelo Sub-Comitê Regional Sul, e serviria como complemento aos estudos que estão sendo desenvolvidos pelo Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), no que se refere às baleias.

A necessidade do uso de embarcação de grande porte e autonomia, levou



Rebocador de Alto Mar Alte. Guilhem

o IBAMA a buscar a cooperação do Ministério da Marinha, por intermédio da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), que disponibilizou um navio, o Rebocador de Alto Mar Almirante Guilhem (foto), do Comando do Terceiro Distrito Naval, no período de 21 de setembro a 3 de outubro de 1998, para a realização do cruzeiro.

No dia 22 de setembro, o navio, subordinado ao Grupamento Naval do Nordeste, suspendeu da Base Naval de Natal para a missão de apoio ao IBAMA. O cruzeiro foi concluído no dia 05 de outubro, quando o navio atracou em Recife.

Naquele período, além da atividade principal da missão - a avistagem

de baleias -, foram realizadas manobras de adestramento e uma missão de busca (SAR - *Search and Rescue*). O levantamento de baleias foi realizado em área compreendida entre os Estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco, até uma distância aproximada de 80 milhas náuticas da costa.

Durante dez dias, seis pesquisadores revezaram-se em quatro pontos de observação no tijupá do Almirante Guilhem, em busca das baleias. O trabalho começava às 5:30h e seguia, ininterruptamente, até as 17:00h, quando a luz solar não mais permitia a observação. As buscas eram realizadas a olho nu, ou com o auxílio de binóculos.

Foram registradas 46 avistagens de baleias e 54 de outros pequenos cetáceos, resultado considerado excepcional para os pesquisadores. A principal espécie de baleia encontrada foi a minke, seguida da jubarte, da baleia-de-Bryde e da cachalote. Entre os golfinhos, o mais comum foi o golfinho-pintado-tropical.

No tocante ao relacionamento interpessoal (pesquisadores/tripulação), merece destaque o fato da presença feminina a bordo, pela primeira vez, no Almirante Guilhem. O respeito mútuo, aliado ao espírito de colaboração, foram, sem dúvida, fatores diretamente responsáveis pelo sucesso do trabalho desenvolvido.

Alexandre Zerbini
Deptº de Zoologia, Instituto de Biociências da USP

Jesuina da Rocha
Deptº de Vida Silvestre / IBAMA - DF



Baleias Jubarte

Atratores para a Pesca Pelágica

Por definição, atratores são equipamentos auxiliares à atividade de pesca, cuja função é concentrar cardumes de peixes, facilitando sua captura. Seu princípio de funcionamento baseia-se na formação de uma cadeia alimentar a partir da agregação de perifiton em suas estruturas de atração, proporcionando, às áreas aparentemente desérticas em que são instalados, o surgimento de nichos ecológicos. Diversas hipóteses têm sido formuladas para explicar a agregação de cardumes ao redor de atratores pelágicos. Segundo a literatura especializada, podemos citar: proteção contra predadores; crescimento de algas nas suas estruturas, que servem de alimento ou abrigo; concentração de peixes pequenos; criação de local de desova; e aumento da visibilidade do zooplâncton na sombra proporcionada pela estrutura.

A prática do uso de atratores artificiais para a pesca, tanto em nível industrial quanto artesanal, encontra-se disseminada em diversas regiões do planeta, sendo verificada com maior intensidade nos países asiáticos, como a China, Japão e Filipinas, onde contabiliza-se um total aproximado de 15.000 unidades instaladas, com comprovada eficiência técnica e econômica (a produção de tunídeos passou de 9.000 toneladas métricas, em 1971, para 124.000, em

1976, tendo alcançado o pico em 1980, respondendo por 20% da produção marinha). Pescadores da região do Caribe (Cuba), bem como os do Havá (EUA), também se valem do uso de atratores em suas atividades. A pesca com linha de mão, com corrico, rede de cerco, vara e isca-viva são alguns exemplos de pescaria facilitadas pelos atratores, podendo ser praticadas durante o dia ou à noite.

No tocante a pesca brasileira, principalmente aquela com anzol, vara e isca-viva, freqüentemente são capturadas grandes quantidades de atuns e afins, junto a objetos flutuantes (pedaços de madeira, bóias, caixotes...), fato que encorajou, ainda mais, a disposição de se instalarem atratores na costa sudeste-sul.

No ano de 1997, firmou-se uma parceria entre o SINDIPI* e o CEPESUL**, para viabilizar este propósito. Seis atratores foram lançados no dia 04 de fevereiro de 1998, em profundidades dos 250 m aos 850 m, a leste de Itajaí. Foram construídos em estruturas metálicas recobertas com fibra de vidro - para suportar as condições oceanográficas adversas da região - e apresentam tonéis encheidos com poliuretano expandido para aumentar seu poder de flutuação. Para facilitar sua localização e atender às normas de segurança, são pintados de cor

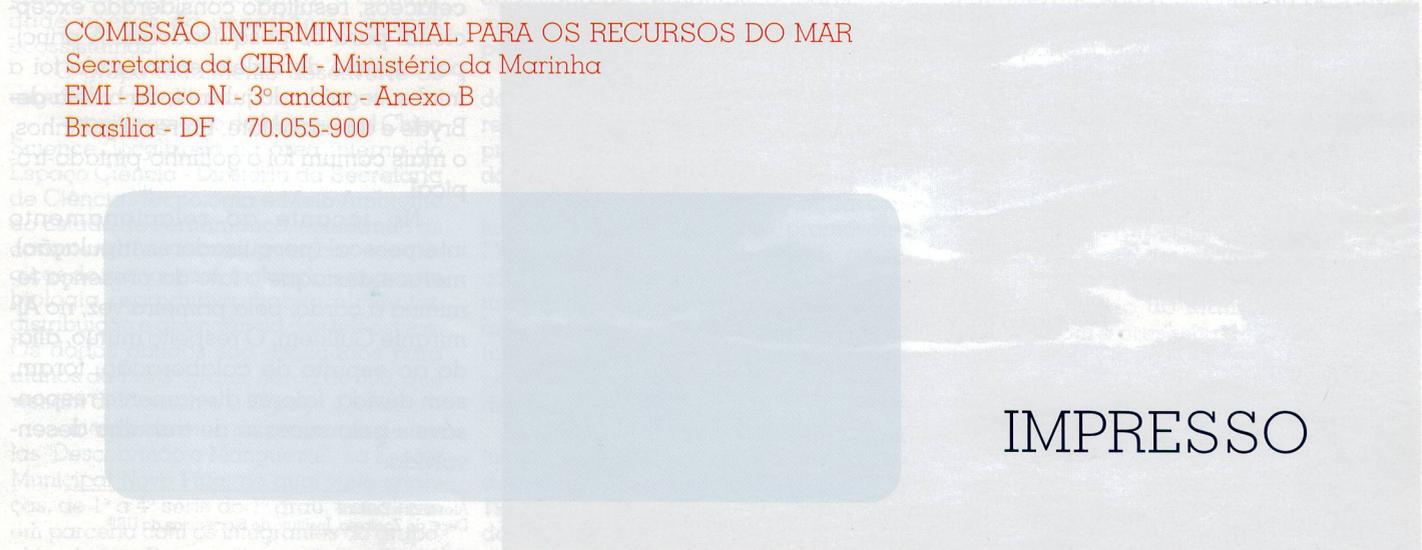
amarela e dispõem de refletor radar. Com isto, espera-se concentrar durante tempo maior os cardumes dos peixes de hábitos altamente migratórios, que anualmente percorrem grandes distâncias até estarem acessíveis à frota atuneira nacional. O único inconveniente é que devem ser revisados, periodicamente, para observação do estado geral e, principalmente, da estrutura de fundeio.

Os atratores implantados revelaram-se sucesso completo entre os Mestres das embarcações atuneiras, pois, no primeiro mês de instalação, foram capturadas boas quantidades de dourado (*Coryphaena Hippurus*). Como a concentração de dourado é fato comum em qualquer estrutura pelágica flutuante, faltava a prova final, que era concentrar cardumes de atum bonito-listado (*Katsuwonus Pelamis*). Isto ocorreu cerca de um mês e meio após o lançamento, com capturas de até 50 toneladas por barco, conforme comunicação pessoal de alguns Mestres. Atualmente, sempre que as condições meteorológicas e oceanográficas permitem, vários atuneiros incluem uma passada naquelas posições, ao saírem para as operações de pesca.

Engenheiros Celso Fernandes Lin e Felipe Farias Albanez, e Biólogo Manoel da Rocha Gamba
** Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira das Regiões Sudeste e Sul (CEPSUL)

Oc. Agostinho Peruzzo
* Sindicato das Indústrias da Pesca de Itajaí-SC (SINDIPI)

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR
Secretaria da CIRM - Ministério da Marinha
EMI - Bloco N - 3º andar - Anexo B
Brasília - DF 70.055-900



IMPRESSO