

NESTA EDIÇÃO**PROANTAR**

XXII Reunião Consultiva do Tratado da Antártica – ATCM	1
Encerramento da Operação Antártica XVI	2
4º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos	3
Novo Sistema de Comunicação na E ACF	3
Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) Cultural e Jornal Estado de Minas promovem mostra fotográfica sobre a Antártica	3
Workshop sobre a Área Antártica Especialmente Gerenciada (AAEG) da Baía do Almirantado	4

PSRM

Navio Oceanográfico “Antares”, da Marinha do Brasil, lança bóias fixas do “Pirata” a mais de 5 Km de profundidade ...	5
SECIRM participa de reunião da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos	5
Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva	6 e 7
Programa Arquipélago	8 e 9
Atividades do Programa REVIZEE no ano de 1997	10
II Workshop REVIZEE – Nordeste	11
Teatro Infantil enfatiza Manguezal	11
SECIRM apóia instalação de Museu	11

LEPLAC

CIRM participa da VIII Reunião dos Estados Partes da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)	12
---	----

GERENCIAMENTO COSTEIRO

Workshop para elaboração do Plano de Ação Federal para a Zona Costeira	12
Organização de Eventos Científicos	13
Oferta de Cursos elaborados pelo Train Sea Coast Brasil	13
Colaboração entre o TSC-Br e a Unidade TSC do Uruguai ...	13

COMUNIDADE CIENTÍFICA

Caranguejo - de - Profundidade (Chaceon-sp.)	14
Avaliação do potencial de produção pesqueira na Zona Econômica Exclusiva, através do Programa REVIZEE/NE	14
Quarenta anos do primeiro brasileiro na Antártica, (1958 – 1998), o médico e jornalista Durval Rosa Borges	15
Projeto Pesca Marítima – integrando a Universidade com o pequeno produtor	16

PROANTAR

XXII Reunião Consultiva do Tratado da Antártica – ATCM



Delegação Brasileira presente na XXII ATCM

No período de 25 de maio a 5 de junho de 1998, realizou-se, na cidade de Tromsø, Noruega, a XXII Reunião Consultiva do Tratado da Antártica – ATCM. A Delegação brasileira foi chefiada pelo Contra-Almirante ANTONIO CARLOS DA CÂMARA

BRANDÃO e contou com a participação dos coordenadores dos Grupos de Operação, de Assessoramento e de Avaliação Ambiental do Programa Antártico Brasileiro, além de representantes do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério da Ciência e Tecnologia.

PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS:

- ◆ realizado Workshop sobre áreas protegidas;
- ◆ ativação do Comitê de Proteção Ambiental (CEP), como resultado da entrada em vigor do Protocolo de Madri;
- ◆ a Bulgária ascendeu à condição de Parte Consultiva;
- ◆ o grupo de “experts”, que trabalhava na elaboração do anexo ao Protocolo de Madri sobre as Responsabilidades da Partes, encerrou a sua contribuição sem obter consenso, devendo o assunto ser tratado pelo Grupo I da ATCM;
- ◆ a Austrália apresentou a candidatura de Hobart para sediar a Secretaria da ATCM;
- ◆ permanece o impasse para uma decisão sobre o local da sede da Secretaria, pela não retirada da candidatura de Buenos Aires e pela oposição manifestada pelo Reino Unido, embora todas as Partes tenham concordado que é necessário haver uma Secretaria, principalmente após a ativação do CEP;
- ◆ várias delegações, entre as quais a brasileira, reafirmaram o seu apoio à candidatura de Buenos Aires;
- ◆ houve a participação de um representante da International Maritime Organization (IMO) na reunião do Grupo II, para orientar a

ATCM na condução do tratamento que deve ser dado à proposta de um “Polar Code”, atualmente sendo analisado naquela organização;

◆ a ATCM reconheceu a contribuição que o Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) e o Council on Managers of National Antarctic Programs (COMNAP) vêm prestando à comunidade Antártica e que é indispensável para as atividades do CEP;

◆ foram aprovados planos de gerenciamento para três sítios históricos, a saber: Cape Royds, Hut Point e Cape Adare; e

◆ a Delegação Brasileira apresentou um “Information Paper” (IP) sobre a Antarctic Specially Management Area (ASMA) da Baía do Almirantado, fruto de um Workshop coordenado pelo Prof. ROCHA-CAMPOS.

Foram aprovados, entre outras, resoluções que exortam às Partes a:

- ◆ procederem revisões nos planos de gerenciamento de áreas protegidas, em virtude da entrada em vigor do Protocolo de Madri, e de acordo com o “Guide” aprovado na ATCM; e
- ◆ estabelecerem os seus “National Antarctic Data Centre”.

Encerramento da Operação Antártica XVI

Com a atracação no porto do Rio de Janeiro, no dia 4 de abril, do Navio de Apoio Oceanográfico Ary Rongel (NApOc), encerrou-se a fase de verão da Operação Antártica XVI.

As principais atividades nesse período foram:

a) tarefas realizadas pelo NApOc:

- desmontagem do refúgio Wiltgen e retirada do lixo decorrente, decisão tomada pela SECIRM, para evitar o possível impacto ambiental nas proximidades das colônias de aves;

- apoio à realização de pesquisa glaciológica na calota da geleira Lange, na Península Fildes;

- apoio ao estudo da saúde dos elefantes marinhos, realizado na ilha Elefante;

- apoio ao acompanhamento das comunidades vegetais nas áreas de degelo da ilha Deception; e

- apoio à identificação de baleias Jubarte e Minke, em toda a área onde o navio operou, permitindo que os pesquisadores de cetáceos possam definir, no futuro, áreas de maior interesse de estudo junto à Península Antártica.

b) serviços realizados por funcionários do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF):

- automação do sistema de partida



Cerimônia de passagem da chefia da EACF

do diesel gerador de emergência;

- ampliação das instalações da copa e cozinha;

- construção da nova sala de vídeo, ampliando a capacidade de 9 para 27 pessoas;

- construção e instalação do novo módulo aquário, onde serão realizadas pesquisas na área de biologia que necessitam de temperatura de zero graus centígrados;

- substituição do mobiliário dos laboratórios de biologia;

- reforma no módulo da lavanderia, com substituição do piso e da fôrmica das paredes;

- verificação do sistema de refrigeração das frigoríficas 1 e 2;

- substituição das redes de proteção do heliponto;

- substituição do esgoto da enfermaria;

- tratamento e pintura em várias áreas da EACF;

- instalação de novas plataformas de coleta de água doce nos lagos norte e sul;

- construção de um paiol para material, aproveitando a área livre embaixo do heliponto;

- construção e instalação de um alojamento para 12 pessoas; e

- instalação de ventilação / exaustão na praça de máquinas.

c) visitaram a EACF e o navio o repre-

sentante do Grupo de Avaliação Ambiental (GAAM), o representante de Ciências da Vida do Grupo de Assessoramento (GA) e o Subsecretário do PROANTAR que, dentro das suas áreas, acompanharam os trabalhos desenvolvidos, possibilitando fornecer subsídios para a tomada de decisões, tanto para a aprovação e continuidade dos projetos quanto para o apoio logístico necessário.

d) novo grupo base, composto por dez militares, permanecerá na Antártica até março de 1999, contribuindo para a execução dos projetos científicos a serem realizados.

Participaram dos trabalhos científicos cerca de 63 cientistas de 18 projetos, sendo que 12 projetos pesquisaram sobre Ciências da Vida, 2 sobre Ciências da Terra e 4 sobre Ciências da Atmosfera, Solar e Terrestre.



Instalação de novo motor gerador na EACF

Informativo

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

Diagramação e Editoração

MWM - Editoração Eletrônica Ltda
Tel: (061) 322-7797

Impressão

Equipe Gráfica e Editora Ltda
Tel: (061) 361-6192

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) 312-1336

Fone: (061) 312-1334

E-mail: 53@secirm.mar.mil.br

4º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos

Realizado no primeiro quadrimestre deste ano, o "4º Concurso Fotográfico Sobre Temas Antárticos" reunindo 22 autores. As 86 fotografias apresentadas em exposição realizada na SECIRM, no período de 10/MAI a 10/JUN/98, mostraram trabalhos de elevada qualidade, dificultando sobremaneira a escolha das 10 melhores, que, analisadas sob os aspectos de tema, enquadramento, profundidade e coloração, tiveram a seguinte classificação:

1º Lugar – PURPURINA

JOSÉ ROBERTO M. CUNHA DA SILVA (USP)

2º Lugar – TRAVESSIA

CARLOS ROBERTO MOURA MISCOW (SECIRM)

3º Lugar – BALEIA AZUL

MÁRCIA ROCHA DA SILVA (INPE)

4º Lugar – HARMONIA

JOSÉ ROBERTO M. CUNHA DA SILVA (USP)

5º Lugar – ENCONTRO RARO

EMÍLIA CORREIA (INPE)

6º Lugar – DESEMBARQUE

MIGUEL AUGUSTO BRUM MAGALDI (SECIRM)

7º Lugar – REFLEXO

MARCO ANTÔNIO I. OLIVEIRA (CAP)

8º Lugar – ACENO

HENRIQUE RAIZLER (HERA)

9º Lugar – FILEIRA

FRANCISCO E. S. PETRONE (CAP)

10º Lugar – VIAJANTES

SONIA REGINA GROTZNER (UFPR)

Este Concurso, realizado anualmente, além de promover os valores estéticos da Antártica, visa à divulgação do Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR e registra a presença brasileira naquele Continente.



1º colocado no 4º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos

Novo sistema de comunicação na EACF

Com o propósito de otimizar as comunicações com a Estação Antártica Comandante Ferraz - EACF, a SECIRM contratou serviços de telefonia junto a Empresa Telefônica do Chile.

O novo sistema, além de operar a custo menor em relação ao INMARSAT, permite conexão com a Internet em tempo real, disponibiliza dois canais de televisão e dota a Estação com mais



Vista das antenas de comunicações da EACF.

4 canais telefônicos, sendo dois deles com possibilidade de uso de cartão.

Dessa forma, desde a última semana de fevereiro/98, as comunicações com a Estação Ferraz podem ser feitas por intermédio dos seguintes meios:

Telefone: 005623671822;

Fax: 005623671833; e

E-Mail:

ferraz@entelchile.net

Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) Cultural e Jornal Estado de Minas promovem mostra fotográfica sobre a Antártica

OBDMG Cultural patrocinou, entre os dias 25 de junho e 10 de julho, uma mostra fotográfica, na cidade de Belo Horizonte, enfocando a Antártica.

A mostra, composta de 45 painéis de diversos tamanhos, exalta os valores estéticos da Antártica, enfocando a flora, a fauna, as paisagens, os icebergs e a atividade humana na região, com destaque especial para aquelas realizadas na Estação Antár-

tica Comandante Ferraz e no refúgio Emílio Goeldi.

Todas as fotografias possuem um pequeno texto explicativo do repórter Gustavo Werneck, para facilitar a compreensão do que está sendo retratado.

As fotos, de autoria da fotógrafa Vera Godoy, foram selecionadas entre as diversas imagens obtidas durante a Operação Antártica XVI.

Devido a repercussão junto ao público das reportagens feitas sobre a Antártica e

da qualidade das fotos, o BDMG Cultural pretende levar as fotografias para serem expostas em diversas cidades do interior do Estado de Minas.

Vera Godoy e Gustavo Werneck foram à Antártica integrando uma equipe de divulgação do Jornal Estado de Minas, apoiada pelo Programa Antártico Brasileiro, para a realização de reportagens que permitam maior difusão das atividades brasileiras na Antártica.

WORKSHOP sobre a Área Antártica Especialmente Gerenciada (AAEG) da Baía do Almirantado

Visando à revisão dos mecanismos de gerenciamento incluídos no Plano de Gerenciamento da AAEG do Baía do Almirantado, o PROANTAR, por meio de iniciativa e apoio da SECIRM, realizou o primeiro encontro de cientistas diretamente envolvidos em pesquisas relacionadas aos aspectos de preservação e conservação ambiental, em desenvolvimento na área.

O workshop ocorreu nos dias 07 e 08 de abril, no Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, e contou com a participação de representantes do Programa Antártico Peruano.

Os principais resultados da reunião foram os seguintes:

- ◆ identificação da necessidade de revisão do texto do Plano de Gerenciamento, tendo atenção especial para a análise crítica dos elementos reguladores do código de conduta para a área, particularmente quan-

to às restrições ao uso de veículos e deslocamento de pedestres, ao estado das estruturas permanentes e a elaboração da lista de locais onde as atividades devam ser regulamentadas;

- ◆ revisão dos limites da área, em função de imagem satélite processada e apresentada pelo Laboratório de Pesquisas Glaciológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul;

- ◆ reconhecimento da necessidade de se estabelecer um programa para monitoramento de indicadores ambientais relevantes e componentes do ecossistema para o adequado gerenciamento da área;

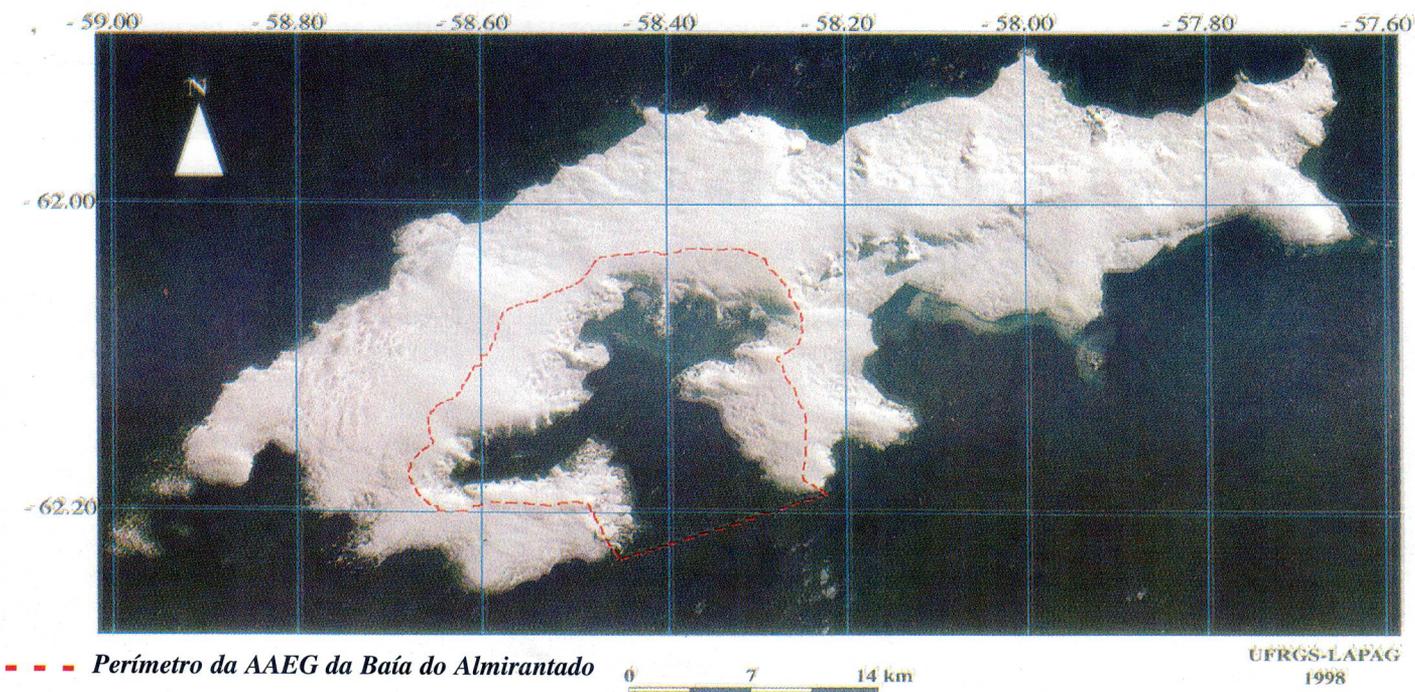
- ◆ elaboração de uma lista de parâmetros para controle da área, tomando por base a lista apresentada no Workshop realizado pelo SCAR/COMNAP, sobre monitoramento ambiental;

- ◆ reconhecimento das vantagens de um programa de monitoramento realizado em cooperação com os demais Estados Partes com atividades na área; e

- ◆ reconhecimento da necessidade de se enfatizar e ampliar a disseminação de conhecimento sobre os detalhes do Plano de Gerenciamento, do código de conduta e das regulamentações, apesar de constarem do Subprograma de Educação e Treinamento.

Este, provavelmente, foi o primeiro de uma série de encontros a serem organizados pelo PROANTAR, visando à avaliação das medidas de implantação do Plano de Gerenciamento da AAEG da Baía do Almirantado, sendo necessária a discussão dos tópicos levantados com as demais Partes que têm Programas Antárticos ativos na área.

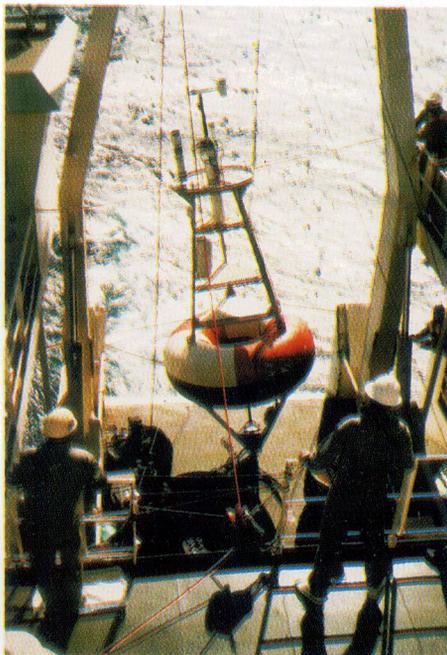
AAEG da Baía do Almirantado



Navio Oceanográfico "Antares", da Marinha do Brasil, lança bóias fixas do "PIRATA" (Pilot Research Array for The Tropical Atlantic) a mais de 5 km de profundidade

O Navio Oceanográfico "Antares" concluiu, em 10 de fevereiro último, a Comissão PIRATA I, iniciada em 09 de janeiro, perfazendo um total de 26 dias de mar (em 32 dias de comissão) e mais de 5000 milhas navegadas.

Enquadrado no escopo do Programa - Piloto Brasileiro para o Sistema Global de Observação dos Oceanos (GOOS/BRASIL) e parte integrante do Programa Nacional de Bóias, sob a égide da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), o Programa "PIRATA", sigla Internacional de Pesquisa Piloto com Rede de Bóias Fixas no Atlântico Tropical, é uma iniciativa tripartite de instituições científicas do Brasil, dos Estados Unidos e da França, que conta com o apoio da Marinha. Com o propósito de planejar a instalação de rede de bóias fixas no Atlântico Tropical, para estudos climatológicos, foi criado um "Comitê de Organização", integrado por representantes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, de



Noc "Antares" lançando bóias do "PIRATA"

órgãos de pesquisas norte-americanos, entre os quais a Agência Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA) e a Administração Nacional do Oceano e da Atmosfera, e de duas instituições francesas, o Centro Nacional de Pesquisa Científica e o Instituto Francês de Pesquisa Científica para o Desenvolvimento e Co-Operação.

A rede de coleta do Programa PIRATA será constituída de um sistema empregando doze bóias "Atlas", para coleta e transmissão, via satélite, em tempo real, de dados meteorológicos e oceanográficos, com vistas ao monitoramento e estudo da atmosfera e da troposfera oceânica. Cabe ao Brasil, por meio da Marinha, a responsabilidade pelo lançamento e manutenção de seis bóias situadas a oeste do meridiano de 20° W. Na presente comissão, foram lançadas três bóias fixas, em locais cujas profundidades variaram de 4100 a 5800 metros.

SECIRM PARTICIPA DE REUNIÃO DA AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS - ISBA

No último mês de março, a SECIRM enviou representante para integrar a delegação brasileira que participou da primeira reunião da IV Sessão da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISBA- International Seabed Authority).

A Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, com sede em Kingston, Jamaica, é o organismo criado no âmbito da ONU para exercer, em síntese, as funções de entidade supranacional responsável pelo patrimônio da humanidade, configurado pelos recursos minerais, do solo e subsolo, existentes na denominada "Área", conforme preconizado pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM). A "Área" é a região dos oceanos localizada além das áreas marítimas de jurisdição dos Estados Costeiros, de acordo com a Parte XI da CNUDM. Assim, é possível imaginar a gigantesca dimensão geográfica dessa região e a elevada importância que tem, para o futuro de

toda a humanidade, o uso racional de seus recursos.

Em face disso, a ISBA encontra-se, no momento, procedendo a elaboração de um dos seus documentos mais importantes, denominado, simplificada, de "Código de Mineração", com o qual se pretende regular os deveres e direitos dos Estados Partes, no tocante às atividades de mineração na "Área".

É sabido que essa vasta região é depositária natural de grandes quantidades de nódulos polimetálicos, que possuem, sob a forma de pequenas "bolachas", ricas concentrações de diversos minerais nobres, tais como níquel, cobre e cobalto, entre outros.

Naturalmente, a exploração desses recursos deve ser adequadamente regulada, de modo a garantir a preservação do meio ambiente marinho e atender à complexa equação que constitui a divisão desses recursos por toda a humanidade, que é o aspecto fundamental a ser preservado pela ISBA.

É digno de destaque o papel exercido pelo

Brasil nessas negociações, à frente do chamado "Grupo dos 77", formado pelos países em desenvolvimento, liderança que vem sendo induzida pelos Estados Partes desse Grupo. Cresce, portanto, a responsabilidade da delegação brasileira nas reuniões anuais da ISBA.

Além do representante da SECIRM, integraram a delegação brasileira representantes do Ministério da Marinha e do Ministério de Minas e Energia, sob a chefia do Embaixador brasileiro na Jamaica, que exerce, cumulativamente, a função de Representante Permanente do Brasil junto à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos. Conforme citado em relatório recentemente divulgado pelo Ministério das Relações Exteriores, a atuação dos membros da delegação tem sido de fundamental importância para o assessoramento ao Embaixador brasileiro, contribuindo, assim, para o positivo desempenho dessa representação, o qual vem sendo reconhecido pelas demais delegações.

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL SUSTENTÁVEL DE RECURSOS VIVOS NA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA (REVIZEE) APRESENTA RESULTADOS AO PLENÁRIO DA CIRM

Após decorridos mais de dois anos desde o início da fase operacional do REVIZEE, os Subcomitês Regionais de Pesquisa (SCORE) realizaram o 1º Ciclo de Integração de Dados do Programa, atendendo à recomendação da Subcomissão para o PSRM e do plenário da CIRM, consolidando os resultados já obtidos em cada uma das 4 regiões da ZEE (Norte, Nordeste, Central e Sul).

Os Coordenadores dos SCORE Sul e Nordeste foram escolhidos para apresentarem ao plenário da Comissão Interministerial para Recursos do Mar (CIRM), na 136ª Sessão Ordinária da Comissão, ocorrida em 22/04/98, um sumário dos trabalhos executados em suas respectivas regiões. A seleção de apenas dois Subcomitês Regionais de Pesquisa foi necessária, para não prolongar demasiadamente a reunião da CIRM. O critério de escolha baseou-se, principalmente, no fato de os SCORE Sul e Nordeste estarem com os trabalhos mais adiantados que os outros dois.

A Coordenadora do SCORE-Sul/REVIZEE, Dra. Carmem Wongtschowski, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, dividiu sua apresentação em 4 grandes itens: hidrografia/oceanografia, incluindo a área de sensoriamento remoto; ambiente demersal (área de geologia e bentos); peixes pelágicos (prospecção pesqueira-ecointegração) e peixes demersais. Com relação à avaliação da abundância de peixes pelágicos, foi apresentada uma resenha dos resultados dos três cruzeiros de prospecção hidroacústica já realizados na região Sul da ZEE pelo Navio Oceanográfico "Atlântico Sul", da Fundação Universidade do Rio Grande, com menção às espécies mais representativas, em número e em peso, detectadas por ecointegração e capturadas por meio de lances de pesca com rede de meia-água. Também foi destacado que, no Cruzeiro II (outono/97), foram detectadas grandes concentrações de *Engraulis anchoita*.

Ao longo de um percurso de 347 mn, foi detectado um registro contínuo desta espécie entre as profundidades de 100m e 270m, correspondendo a uma área total de 8664 mn². As capturas mostraram tratar-se de exemplares grandes e adultos (figura 1). Além dos resultados específicos de prospecção pelágica, os trabalhos realizados nos cruzeiros de ecointegração trouxeram várias outras informações importantes no contexto do REVIZEE, como, por exemplo, a caracterização da morfologia do fundo e a identificação de irregularidades no relevo submarino, onde foram associados alguns tipos de cardumes, em concentrações diversas. Tais informações contribuirão para o planejamento e a realização da prospecção com armadilhas (já em andamento) e por arrasto de fundo. Ademais, aproveitando a mesma logística mobilizada para o Programa, estiveram embarcados nos cruzeiros de hidroacústica do REVIZEE pesquisadores dos projetos "Distribuição e abundância de aves marinhas" e "Levantamento e avaliação de cetáceos".

Com relação aos peixes demersais, foram apresentados os resultados das campanhas de prospecção com armadilhas e pargueiras na região Sul da ZEE. O projeto de prospecção com espinhel de fundo, sob a coordenação do Prof. Manuel Haimovici, da FURG, já encerrou seus trabalhos de campo, tendo realizado dois levantamentos, sendo um de "primavera" (28/08 a 25/10/96) e outro de "outono" (11/04 a 16/06/97), utilizando barco de pesca alugado com recursos do REVIZEE. Em cada campanha, a região Sul foi coberta por perfis equidistantes, perpendiculares à costa, entre as isóbatas de 100 e 500 metros. Ao longo de cada perfil, foram realizados de 4 a 6 lances com 1000 anzóis, em seis estratos de profundidade (100-149m; 150-199m; 200-249m; 250-299m; 300-399m e 400-500m).

Simultaneamente à prospecção, foi efetuado o registro de temperaturas e salinidades com CTD (Condutividade, temperatura e profundidade). Além disso, foram utilizadas pargueiras e arma-

dilhas intercaladas no espinhel, para estudar a ocorrência de pequenos peixes e crustáceos. As capturas do espinhel mostraram o batata, *Lopholatilus villari*, como o peixe mais importante nas capturas em peso e a abrótea, *Urophycis mystacea*, como o mais abundante em número. Foram, também, importantes nas capturas: o cherne-verdadeiro, *Epinephelus niveatus*, o pargo, *Pargus pagrus*, os cações do gênero *Carcharhinus* e o namorado, *Pseudoperca numida*. As armadilhas capturaram um grande número de caranguejo vermelho, *Chaceon notialis*, no sul da área, em profundidades superiores a 300 metros. Em alguns pontos as capturas foram elevadas, mais de 100 exemplares por armadilha. Todos os dados obtidos estão sendo devidamente processados e analisados. Já foram calculadas as CPUE ("captura por unidade de esforço") por perfis e faixas de profundidade, para o total da captura e por espécie.

O projeto de prospecção de recursos demersais com armadilhas e pargueiras concentrou-se em fundos com declividades muito acentuadas e grandes irregularidades, onde nem o uso do espinhel de fundo nem o arrasto são recomendáveis. Os 10 cruzeiros realizados entre Cabo Frio e Tramandaí, pelo Navio de Pesquisa "Diadorim" (Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira da Região Sul e Sudeste/IBAMA), destinaram-se, prioritariamente, a localizar e mapear fundos irregulares, tendo sido identificadas 74 áreas com fundos irregulares, das quais 30 foram escolhidas para operações de pesca segundo critérios de topografia, textura do sedimento e profundidade. Com a operação das armadilhas, foram capturados exemplares de 15 espécies de peixes (teleósteos e elasmobrânquios), além de exemplares de crustáceos pertencentes a 8 espécies, com predominância de isópoda, *Bathynomus spp.*, dos caranguejos *Chaceon noctialis* e *Libinia spinosa*, e do camarão de profundidade,

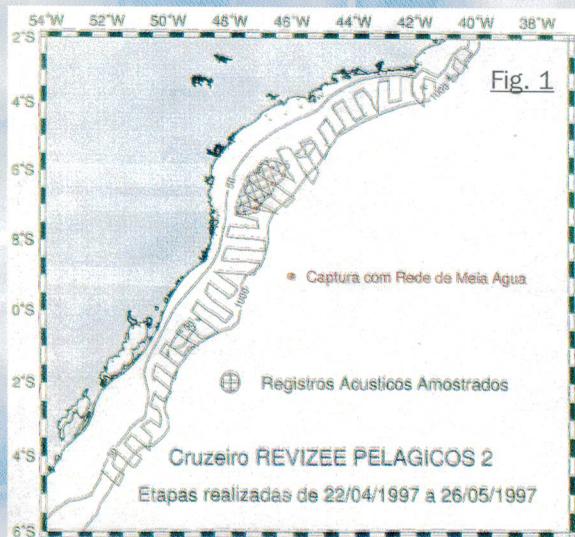


Fig. 1

Plesionika edwardsii. Para a área até agora prospectada, foram elaborados mapas de distribuição da CPUE para cada arte de pesca utilizada. Os trabalhos de campo do projeto continuarão no corrente ano, na área de Tramandaí ao Chuí, agora empregando o novo Navio de Pesquisa "Soloncy Moura", recentemente concluído com recursos alavancados no âmbito do Programa REVIZEE.

O Coordenador do SCORE-Nordeste, Dr. Fábio Hissa Vieira Hazin, da Universidade Federal de Pernambuco, apresentou um sumário dos resultados do REVIZEE na Região Nordeste da ZEE, entre os quais podemos ressaltar que:

- do ponto de vista hidrológico, a característica mais marcante da Zona Econômica Exclusiva nordestina é a presença permanente de uma termoclina bem definida em toda a área, embora sua posição e intensidade de gradiente varie sazonalmente e em função da localização. Para o trecho norte da área de estudo (Lat. < 4° S), a camada de mistura apresenta uma maior espessura (80-140m), sendo o gradiente térmico mais intenso a baixas latitudes. Embora na região dos bancos oceânicos as ressurgências orográficas quase nunca atinjam a superfície, valores relativamente elevados de nitrato (3-4 $\mu\text{mol.l}^{-1}$) e de fosfato (0,1-0,3 $\mu\text{mol.l}^{-1}$) ocorreram ao nível de 1% de penetração de luz, nas imediações do banco Aracati, podendo talvez explicar os incrementos nas densidades dos organismos planctônicos e bentônicos encontradas nesta área;

- os dados acerca da estrutura termohalina na área dos bancos mos-

tram que os movimentos de ressurgência mais intensos ocorrem entre 250 e 350 m, os quais coincidem com o fim da termoclina. Quando o banco é muito raso, ultrapassando a camada termoclinal, as correntes oceânicas não possuem energia suficiente para romper a elevada estabilidade estática resultante da pycnoclina. Assim, como resultado, as correntes circundam o banco ao invés de passarem por sobre eles, não ocasionando, desta forma, movimentos ascendentes de água;

- ao longo dos trechos este e sul, a camada de mistura é menos espessa (45-80m), sendo mais reduzida próximo à costa entre as latitudes de 7° e 10° S. Na área oceânica à altura do Estado da Paraíba, foram registrados valores consideráveis de nitrato (2,5-3,0 $\mu\text{mol.l}^{-1}$) e de fosfato (0,2-0,5 $\mu\text{mol.l}^{-1}$), coincidindo com níveis expressivos de biomassa primária, de macrozooplâncton, de ictioplâncton, nano e microplâncton, de larvas de Palinuridae e de ictionêuston inferior. Este fenômeno pode indicar um afloramento de águas mais profundas, caracterizando uma possível ressurgência de quebra de plataforma, associada à bifurcação da Corrente Sul Equatorial;

- as áreas oceânicas onde foram registradas menores concentrações de nutrientes coincidem com aquelas onde as menores concentrações de biomassa primária e de densidades de organismos planctônicos foram também verificadas.

Análises parciais indicam uma relação direta entre o número total de organismos bênticos com o fundo de natureza bioclástica, principalmente nos que possuem granulometria de cascalho, posicionados nos bancos oceânicos. Nestas áreas, também foram encontrados sedimentos fosfáticos que podem estar influenciando as maiores concentrações de organismos bentônicos;

- foi investigada a possibilidade de ocorrência de ressurgência em torno do arquipélago de São Pedro e São Paulo, tendo em vista a indicação de maior abundância de biomassa secundária, de ictioplâncton e um certo acréscimo de nutrientes na área. Frente a não constatação de modificação da estru-

tura térmica ao longo da coluna d'água, especula-se que ocorra um aporte de nutrientes a partir do carreamento pelas chuvas do guano depositado nos rochedos e/ou que a biomassa secundária na área seja principalmente mantida pela produção promovida pelo fitobentos, e não pelo fitoplâncton;

- os dados obtidos a partir dos barcos de prospecção indicam uma clara segregação vertical entre as espécies. No domínio oceânico, por exemplo, as capturas obtidas pelo Navio de Pesquisa "Riobaldo", pertencente ao Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste/IBAMA, por meio de um espinhel pelágico, evidenciam uma distribuição claramente superficial de alguns peixes, como o dourado e o tubarão estrangeiro, enquanto outros, como a albacora branca e o tubarão toninha, exibem maior abundância abaixo da termoclina;

- as capturas obtidas com um espinhel de fundo, por sua vez, operado a partir do Navio de Pesquisa "Prof. Martins Filho", pertencente ao LABOMAR/UFC, indicam a presença de estoques pesqueiros ainda desconhecidos na região, como o peixe batata, o pargo mariquita e tubarões dos gêneros *Mustelus* e *Squalus*, todos capturados em maior número em profundidades superiores a 250m, em temperaturas inferiores a 14° C, abaixo da termoclina.

De forma semelhante, nas operações de pesca com armadilhas, realizadas por meio do Navio de Pesquisa "Natureza", também pertencente ao IBAMA, em profundidades superiores a 250m foram capturados caranguejos do gênero *Chaceon*, com pesos individuais superiores a 1,5 kg, em alguns casos.

Na região nordeste do Brasil, portanto, o Programa REVIZEE não apenas tem permitido uma compreensão integrada do ecossistema da ZEE, inédita até então, como também tem propiciado a descoberta de estoques ainda praticamente desconhecidos, cuja exploração racional, em bases sustentáveis, poderá assumir grande relevância para o desenvolvimento do setor pesqueiro regional, contribuindo de forma definitiva no sentido de assegurar uma ocupação efetiva e soberana da ZEE brasileira.

PROGRAMA ARQUIPÉLAGO

ORIGEM DO PROGRAMA

A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar (CNUDM) institui aos Estados o direito de explorar e aproveitar os recursos naturais da coluna d'água, do solo e subsolo dos oceanos. No entanto, no seu parágrafo 3º do artigo 121, que trata do "Regime de Ilhas", prevê que: "os rochedos que, por si próprios, não se prestam à habitação humana ou à vida econômica, não devem ter Zona Econômica Exclusiva (ZEE) nem Plataforma Continental".

A partir de setembro de 1995, foram realizadas reuniões com representantes dos Ministérios da Marinha, das Relações Exteriores, das Minas e Energia, da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, tentando uma solução para que o País possa ter condições de pleitear, junto à ONU, o direito de possuir uma ZEE de 188 milhas a contar das 12 milhas do mar territorial ao redor do referido arquipélago, o que representa um acréscimo de 443.631 km², na qual o Brasil terá direito de soberania para fins de exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais.

Como deliberação dessas reuniões foi realizada, no período de 2 a 12 de março de 1996, uma expedição precursora ao arquipélago a bordo do Navio-Hidrográfico "CANOPUS", da qual participaram 10 pesquisadores e técnicos, buscando coletar



Vista aérea da ilha Belmonte

dados suficientes para a tomada de decisão definitiva em relação aos interesses de ocupação da área e a viabilidade técnica de se instalar uma Estação Científica.

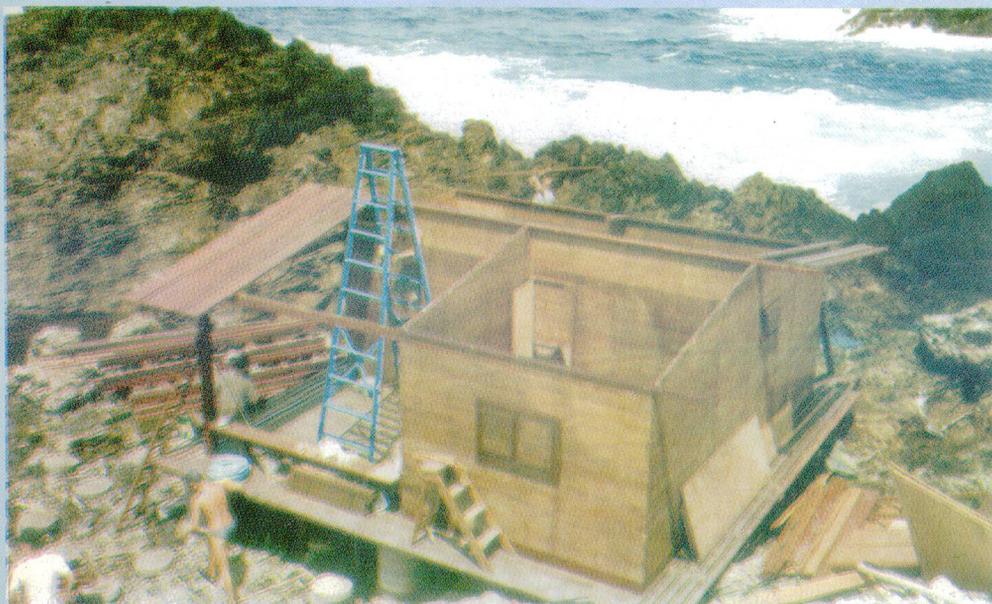
Com os resultados dessa expedição, foi realizado um workshop, no período de 26 a 29 de agosto de 1996, do qual participaram 30 representantes dos Ministérios envolvidos e da comunidade científica. Ao final, foi elaborado um programa objetivo para ocupação do arquipélago e definidas, inicialmente, as metas específicas das seguintes áreas de pesquisa: geologia e geofísica; biologia; recursos pesqueiros; oceanografia; e meteorologia.

Na 132ª Sessão Ordinária da CIRM, realizada em 11 de dezembro de 1996, foi aprovado o Programa Arquipélago, proposta a alteração da toponímia, de penedo para arquipélago de São Pedro e São Paulo, e decidido criar um Grupo de Trabalho Permanente para Ocupação e Pesquisa no arquipélago de São Pedro e São Paulo (GT Arquipélago), subordinado diretamente à CIRM, com competência de instalar e operacionalizar uma Estação Científica permanente naquele arquipélago, sob o rigoroso caráter científico de preservação da natureza, e conduzir uma programa contínuo e sistemático de pesquisas, em diversas ramos da ciência, na região.

SITUAÇÃO ATUAL

Por ter sido o arquipélago de São Pedro e São Paulo declarado Área de Proteção Ambiental (APA) (Decreto nº 92.755 de 05/06/86), o GT Arquipélago, desde sua criação, norteia as ações e providências ligadas à implantação da Estação levando em consideração, com especial relevância, a questão ambiental daquela região.

Com essa preocupação, a Estação Científica, inaugurada dia 25 de junho de 1998 com uma cerimônia cívica, foi projetada em madeira, pela Prof^ª. Cristina Engel de Alvarez da Universidade Federal do Espírito Santo, e construída no Laboratório para Produtos Florestais do IBAMA. Ocupada por 4 pesquisadores, utiliza equipamento de energia solar e dessalinizador por osmose reversa para obter 300 litros de água potável por dia.



A Estação Científica foi construída em madeira

METAS DO PROGRAMA ARQUIPÉLAGO



A Estação Científica utiliza energia solar

É importante realçar que o arquipélago de São Pedro e São Paulo está situado a cerca de 530 milhas de Natal, RN, e que a Estação Científica está sendo ocupada por 4 pesquisadores civis que, nos primeiros 120 dias, serão substituídos a cada 10 dias, tendo permanentemente uma embarcação, fretada pela Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, dando apoio. Para sua segurança, os pesquisadores contam com um equipamento de comunicações por satélite (INMARSAT-M), dois rádios para comunicações em HF, um VHF fixo e outros dois móveis.

A partir de 25 de junho de 1998, o arquipélago de São Pedro e São Paulo passa a ser permanentemente habitado por pesquisadores brasileiros, marcando, com a bandeira nacional sempre hasteada, a presença brasileira naquele ponto longínquo do Brasil no Atlântico.



Após a instalação da Estação Científica, o GT Arquipélago tem a tarefa de conduzir um programa contínuo e sistemático de pesquisa na região, ocupando-o definitivamente.

Dessa forma, as metas específicas de cada área científica ficaram, inicialmente, assim definidas:

Na área de geologia e geofísica

- estudos geoestatísticos dos sistemas de fraturas e interpretação da gênese das rochas;
- mapeamento geotectônico de toda a área emersa e submersa do Arquipélago;
- amostragem e descrição petrográfica sistemática dos peridotitos;
- datação radiométrica e análises químicas de rochas e minerais; e
- estudo da sismicidade do arquipélago.

Na área de biologia, recursos pesqueiros e oceanografia

- catalogação de ocorrência e distri-

buição de espécies;

- mapeamento de rotas migratórias de crustáceos, peixes quelônios, aves e mamíferos marinhos;
- determinação de índices de biodiversidade;
- estabelecimento de um acervo documental (fotos, vídeos, literatura);
- estabelecimento de uma coleção de referência das espécies ocorrentes;
- caracterização dos parâmetros oceanográficos e meteorológicos; e
- determinação do padrão de distribuição e índices de abundância relativa das espécies de valor comercial, incluindo as suas variações sazonais e a inter-relação com os parâmetros oceanográficos e com as conseqüências da intervenção humana.

Na área de meteorologia

- obtenção sistemática e contínua de informações meteorológicas e hidrológicas.



Adestramento de combate a incêndio

Além disso, para se habilitarem a ocupar a Estação Científica, os pesquisadores fazem exames de saúde no Hospital Naval de Natal e treinamento pré-arquipélago na Base Naval de Natal, constando de: adestramento de combate a incêndio, sobrevivência no mar, primeiros-socorros, comunicações, manutenção e manobra de bote inflável, além de palestras sobre normas de segurança na ocorrência de abalos sísmicos, manutenção da Estação Científica, utilização de energia alternativa (solar) e preservação do meio ambiente na área do arquipélago.



Exame de Saúde

Desejo receber gratuitamente o Informativo da 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 70055-900

Atividades do Programa REVIZEE no ano de 1997

Durante o ano de 1997, prosseguiu com grande vigor a fase operacional do Programa REVIZEE.

Na região sul da ZEE, que se estende desde o cabo de São Tomé, RJ, ao aróio Chuí, RS, as principais atividades desenvolvidas, durante 1997, foram:

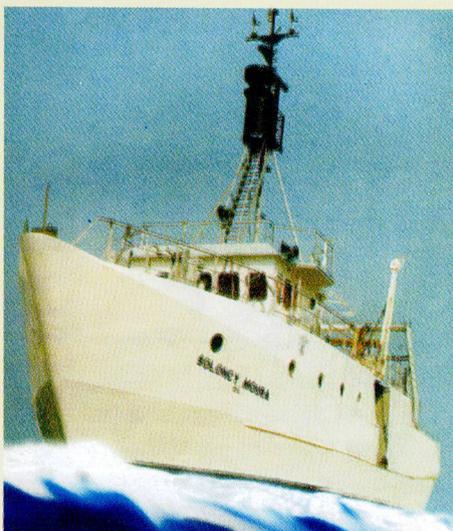
- realização da II Campanha de Prospecção de Recursos Demersais com Espinhel de Fundo, de abril a junho (cruzeiro de outono), com embarcação da frota comercial (BP "Margus II") alugada com recursos repassados pelo MMA. Tal como na campanha anterior, a área foi coberta por perfis equidistantes, perpendiculares à costa, entre as isóbatas de 100 a 500 metros. Simultaneamente à prospecção, foi efetuado o registro de temperaturas e salinidades com CTD. Além disso, foram utilizados pargueiras e armadilhas intercaladas no espinhel, para estudar a ocorrência de pequenos peixes e crustáceos. As capturas do espinhel mostraram a batata, *Lopholatilus villari*, como o peixe mais importante nas capturas em peso e a abrótea, *Urophycis mystacea*, como o mais abundante em número. As armadilhas capturaram um número elevado de caranguejo vermelho, *Chaceon notialis*, no sul da área, em profundidades superiores a 300 metros. Em alguns pontos as capturas foram elevadas, mais de 100 exemplares por armadilha. Todos os dados obtidos estão sendo devidamente processados e analisados;

- realização, pelo NPq "Diadorim", do CEPsul/IBAMA, de diversos cruzeiros do Projeto de Prospecção de Peixes Demersais com Armadilhas e Espinhéis Verticais (Pargueiras), em fundos não arrastáveis;

- realização dos Cruzeiros de Ecointegração REVIZEE - Pelágicos II (abril/maio de 1997) e Pelágicos III (novembro/dezembro de 1997), pelo NOc "Atlântico Sul", da FURG. No cruzeiro Pelágicos II foram obtidos, com método hidroacústico, dados de ocorrência e distribuição de adultos de *Engraulis anchoita* desde os 100m até os 270m de profundidade. Esta foi a primeira vez que foram detectados registros de anchoita na região da bacia sudeste brasileira, além da isóbata de 100 metros. Além disso, prosseguem os trabalhos de estatística pesqueira e dinâmica de populações/avaliação de estoques na região sul; e

- deve, também, ser ressaltada a prontificação do NOc "Prof. W. Besnard", para a qual o MMA e o MM/SECIRM (PSRM) contribuíram com R\$ 275.846,00, o que correspondeu a 29% do total empregado na recuperação do navio. No primeiro ano de operação, o NOc "Prof. W. Besnard" terá 105 dias de mar disponíveis para emprego no Programa REVIZEE, o que permitirá o início das campanhas de coleta de dados ambientais na região sul da ZEE.

Na região central (de Salvador, BA, ao cabo de São Tomé, RJ, incluindo as áreas em torno



Navio Oceanográfico "Soloncy Cordeiro de Moura"

das ilhas Trindade e Martin Vaz), os eventos mais importantes foram os seguintes:

- em fevereiro e março de 1997, foram realizados cruzeiros de prospecção de recursos pesqueiros com espinhel de fundo, com embarcação da frota comercial (BP "Margus I"), alugada com recursos repassados pelo MMA. No dia 27/03/97, foram terminadas a triagem e biometria do material obtido na operação e iniciado o processamento dos dados;

- de setembro a novembro, foi realizada outra campanha de prospecção de recursos pesqueiros com espinhel de fundo na região central, utilizando novamente o BP "Margus I", alugado com recursos do REVIZEE. A operação cobriu a plataforma externa / talude e os bancos submarinos mais próximos da costa;

- em outubro e novembro foi, também, realizada na região central uma campanha de geologia e bentos, utilizando o supply boat "Astro Garoupa", cedido pela PETROBRAS, a pedido da CIRM; e

- é de se ressaltar, ainda, a aprovação, em junho de 1997, da Proposta Regional de Trabalho (PRT) do SCORE-Central, incorporando todas as correções recomendadas pelo Comitê Executivo para o Programa REVIZEE. Esta PRT, que constitui o projeto de pesquisa do REVIZEE para a região central, foi a última a ser aprovada. Com isso, o SCORE-Central pôde iniciar o processo de implantação das bolsas concedidas pelo CNPq.

Na região nordeste da ZEE, que se estende da foz do rio Parnaíba até Salvador, incluindo as áreas em torno do atol das Rocas, Fernando de Noronha e arquipélago de São Pedro e São Paulo, as seguintes atividades merecem destaque:

- campanha oceanográfica Nordeste II-REVIZEE, realizada com pleno êxito, com o NOc "Antares" operando na região, de 20/01 a 14/04/

97, executando 7 cruzeiros, abrangendo toda a ZEE nordeste, incluindo bancos, ilhas e arquipélagos oceânicos. A operação totalizou cerca de 70 dias de mar, envolvendo mais de 70 pesquisadores, de 9 instituições (URFPE, UFPE, UFAL, UFPB, FUNCEME, UFBA, UFC, UFRN e UFPA - convidada). O material coletado na campanha está sendo processado e analisado;

- cruzeiros de prospecção de recursos pesqueiros demersais com espinhel vertical (tipo pargueira) e de fundo, pelo NPq "Martins Filho", da UFC; e

- cruzeiros de prospecção com espinhel pelágico, pelo NPq "Riobaldo" e com armadilhas, pelo NPq "Natureza", ambos do CEPENE/IBAMA.

Na região norte da ZEE (da foz do rio Oiapoque à foz do rio Parnaíba) foram realizadas:

- operação Norte II - REVIZEE, com o NOc "Antares", no período de 15/09 a 14/12/97 (época de descarga mínima do rio Amazonas), com 5 pernadas e 50 dias de mar dedicados à pesquisa oceanográfica; e

- cruzeiros de prospecção por arrasto de fundo, com o NPq "Almirante Paulo Moreira", do CEPNOR/IBAMA.

No plano nacional, destaca-se a aprovação da proposta Nacional de Trabalho (PNT) para o Programa REVIZEE. A PNT é uma consolidação das Propostas Regionais de Trabalho (PRT), que constituem os projetos de pesquisa para as quatro regiões em que foi dividida a ZEE para efeitos do Programa REVIZEE. Incorpora, ainda, elementos do levantamento de dados pré-teritos e do restante da documentação básica do REVIZEE.

Além disso, decorridos mais de dois anos do início da fase operacional do Programa, os Subcomitês Regionais de Pesquisa estão preparando os primeiros relatórios de integração de dados do REVIZEE. Tais produtos, que constituem os primeiros resultados concretos do Programa, já estão sendo apresentados no âmbito da CIRM.

Mesmo com todas as restrições orçamentárias vigentes, o Comitê Executivo conseguiu garantir recursos que asseguraram o andamento do Programa e a continuidade das pesquisas do REVIZEE. No exercício de 1997, o MMA repassou para o REVIZEE R\$ 1.900.415,00. O MM/SECIRM (PSRM) destinou ao Programa R\$ 1.016.010,00 e US\$ 112.872,00 (aquisição de equipamentos no exterior). Além disso, devem ser consideradas as bolsas concedidas pelo CNPq e o combustível para as campanhas de pesca e oceanográficas, cedido pelo MME, por meio da PETROBRAS. Tal como Galileu, pode-se dizer, com relação ao REVIZEE: *E pur si muove.*

II Workshop REVIZEE –Nordeste

Foi realizado no período de 15 a 21 de março de 1998, na localidade de Genipabú – RN, o II Workshop Revizee-NE, que contou com a participação de representantes do Comitê Executivo do Programa Revizee, e de pesquisadores dos Subcomitês Regionais (SCORE) Norte e Central. Nesta oportunidade, foi realizada, também, a visita técnica ao SCORE – Nordeste, com a finalidade de verificar, *in loco*, o desenvolvimento das atividades do referido Subcomitê, contribuindo assim para melhor avaliação dos resultados alcançados e acompanhamento da condução do Programa

naquela região.

O workshop teve como propósito maior a análise e a integração dos dados provenientes das diversas áreas do Programa Revizee, coletados durante as campanhas oceanográficas já levadas a efeito, em especial a comissão Nordeste – I, realizada pelo NOc. “Antares”.

Os resultados, anteriormente previstos para serem atingidos ao final dos trabalhos, foram completamente alcançados, tendo como produto final a geração de documento pertinente ao assunto, traduzindo a consolidação de pesquisas das áreas técnicas envolvidas.

Constituiu um grande passo dado no sentido de permitir ao País honrar os compromissos assumidos quando da ratificação, em 1988, da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, relativos à definição dos potenciais sustentáveis de captura dos recursos vivos na ZEE.

Da mesma forma, este produto final contribui para a otimização do setor pesqueiro da região, o qual, aproveitando os conhecimentos obtidos pelos pesquisadores do Revizee, alcançará resultados mais favoráveis no desenvolvimento de suas atividades.

PROGRAMA DE MENTALIDADE MARÍTIMA

TEATRO INFANTIL ENFATIZA MANGUEZAL

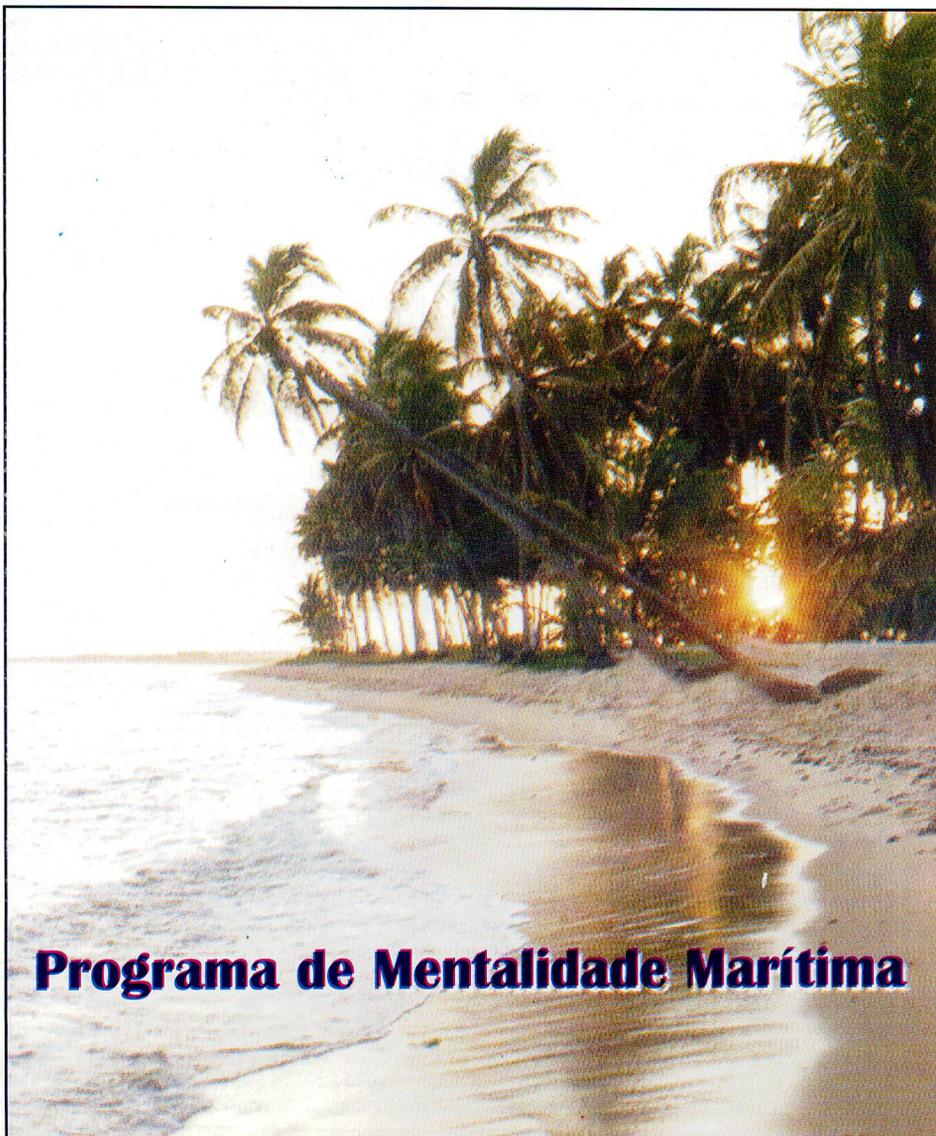
O Comitê Executivo para o Programa de Mentalidade Marítima, após aprovar a peça de teatro infantil “A Batalha do Manguezal”, tenta, junto ao Ministério da Educação e do Desporto, viabilizar o apoio financeiro para sua realização, por intermédio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

A peça é uma iniciativa do Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, implementada pelo Grupo de Estudos de Ambientes de Manguezal (GEAM) e pelo Grupo Cantarolama.

SECIRM APÓIA INSTALAÇÃO DE MUSEU

O Comitê Executivo para o Programa de Mentalidade Marítima aprovou, em sua 2ª Sessão Ordinária, realizada em 12/03/98, a instalação do Museu do REVIZEE nas dependências do Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste (CEPENE/IBAMA).

A instalação do Museu terá o apoio financeiro da SECIRM e será uma atração importante, que contribuirá para o desenvolvimento da mentalidade marítima da região.



Programa de Mentalidade Marítima

CIRM participa da VIII Reunião dos Estados Partes da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)

Representante da SECIRM integrou a Delegação Brasileira que participou da VIII Reunião dos Estados Partes da CNUDM, realizada na sede da ONU, em Nova Iorque, no período de 18 a 22 de maio de 1998.

Nessa ocasião, foram tratados diversos assuntos afetos ao direito do mar, entre os quais podem

ser destacados aqueles relativos ao Tribunal Internacional e à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC).

Com relação à CLPC, vale ressaltar que o Brasil tem um representante nessa Comissão, na pessoa do Comandante ALEXANDRE TAGORE MEDEIROS DE ALBUQUERQUE, que também

exerce a função de Coordenador do Comitê Executivo do Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC), cujos trabalhos estão na fase de elaboração do relatório final, para ser encaminhado à avaliação da CLPC em 2001, três anos após, portanto, do prazo limite imposto pela CNUDM.

GERENCIAMENTO COSTEIRO

Workshop para Elaboração do Plano de Ação Federal para a Zona Costeira



Grupo de Interação do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), instituído no âmbito da CIRM, realizou em Brasília, no período de 13 a 17 de abril de 1998, o workshop para elaboração do Plano de Ação Federal para a Zona Costeira, com os seguintes objetivos:

- elaboração de um Plano de Ação Federal para a Zona Costeira, definindo estratégias e diretrizes de atuação, e indicando possibilidades de ações cooperadas; e
- elaboração de uma Agenda de Ações, de curto prazo, estabelecendo iniciativas imediatas de implantação do Plano, definindo tarefas setoriais e executantes diretos.

A Sessão de Abertura do evento contou com a presença dos Exm^{os} Senhores Ministros de Estado da Marinha - Coordenador da CIRM, Al-

mirante-de-Esquadra Mauro César Rodrigues Pereira, e do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Gustavo Krause, do Secretário da CIRM, Contra-Almirante Antonio Carlos da Câmara Brandão, e do Secretário de Coordenação de Assuntos do Meio Ambiente do MMA, Dr. Haroldo Mattos de Lemos, além de outras autoridades.

O workshop integrou o plano de atividades delineado na estratégia de trabalho do Grupo e constituiu-se em um encontro de trabalho de entidades representativas dos diversos níveis de governo, além de organizações não-governamentais.

Instrumento previsto no PNGC II (Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro), o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira compreende um conjunto de metas e ações prioritárias para a constituição de uma ação inte-

grada na esfera pública federal na área, articulada, também, com estados e municípios, de forma a harmonizar os interesses e as intervenções dos diversos segmentos de governo.

Para a elaboração do Plano, os participantes contaram com uma ampla documentação de consulta, constituída por trabalhos e estudos preparados sob a responsabilidade da Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro.

O workshop alcançou seus objetivos e, como resultado, foi elaborada uma proposta de Plano de Ação Federal. Os próximos passos constam de uma Agenda de Ações e respectivo cronograma, definidos no evento, que compreendem desde a organização do relatório à apresentação da proposta consolidada pelo GI-GERCO à CIRM.

Organização de Eventos Científicos

O Programa “Train-Sea-Coast Brasil”, sediado na Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), irá realizar um workshop com duração de 12 dias, para 20 participantes, promovido pela “Inter-American Institute (IAI)” e pela “Universities Space Research Association (USRA)”, em setembro do corrente ano. Esse workshop versa sobre “Earth System Science and Glo-

bal Change Education”. Os tópicos que serão enfocados são os seguintes:

- processos costeiros;
- trocas e inter-relações entre os sistemas de bacias de drenagem, lagoas costeiras e oceanos adjacentes;
- dados geológicos via Internet para exploração e manejo de recursos costeiros; e
- sistema de informações geográficas para manejo da zona costeira.

Oferta de Cursos elaborados pelo TSC-Br



Sala de Treinamento do Programa Train-Sea-Coast (FURG)

O Programa Train-Sea-Coast Brasil ofereceu, em 1997, por duas vezes, o seu primeiro curso, denominado “Gerenciamento Costeiro Integrado: Trocas e Inter-relações entre os Sistemas das Bacias e Drenagem, Lagoas Costeiras e Oceano Adjacentes”. Com o oferecimento e a validação do curso, pode-se afirmar que o Programa já está consolidado em termos de infra-estrutura e funcionamento.

O Programa TSC-Br previu, para o segundo semestre de 1998, a oferta desse mesmo curso, por duas vezes, em outra instituição que não a sede do Programa (FURG). Esse é o denominado curso itinerante, que tem como objetivo levá-lo aos diversos estados brasileiros, ampliando o número de profissionais atingidos e orientando o curso para problemas regionais.

Após a análise das diversas instituições que manifestaram o interesse em sediar o referido curso, foram selecionados o Centro de Estudos do Mar (CEM), da Universidade Fede-

ral do Paraná e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM), do Pará. A seleção definitiva foi levada a efeito após as visitas técnicas feitas a essas instituições, realizadas em junho e julho do corrente ano, respectivamente, e contou com a participação de integrantes do Programa Train-Sea-Coast, da SECIRM e da Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro, e que teve por finalidade avaliar as condições físicas e logísticas locais, manter contatos e proceder as indicações de especialistas para adaptação dos módulos dos cursos.

A realização desses cursos está prevista para o final de setembro, no CEM, e início de novembro, na SECTAM.

Programa Train-Sea-Coast Brasil
Fundação Universidade do Rio Grande
 Av. Itália, Km 8, Caixa Postal 474
 Rio Grande do Sul-RS
 CEP/96.201-900
 Tel.: +55 532 33-6562
 FAX: + 55 532 33-6560
 E-mail: tsnbr@super.furg.br

Colaboração entre o TSC-Br e a unidade TSC do Uruguai

Está para ser instalada no Uruguai uma unidade TSC diretamente relacionada aos projetos que tratam de ações sobre o Rio da Prata e que têm financiamento do “Global Environmental Facility (GEF)”, quais sejam, o “EcoPlata – CIID”, “Rio de la Plata y su Frente Marítimo” e “Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES)”. Este último programa será a sede da unidade TSC, que estará encarregada de desenvolver os cursos que atendam às necessidades dos três projetos em questão.

O papel do TSC-Br será o de colaborador, prestando apoio durante o desenvolvimento dos cursos que serão inteiramente preparados pela unidade uruguaia.

O curso “Gerenciamento Costeiro Integrado: Trocas e Inter-relações entre os Sistemas das Bacias de Drenagem, Lagoas Costeiras e Oceanos adjacentes”, elaborado pelo TSC-Br, será adaptado para oferecimento no Uruguai devido à importância do tema para os três projetos. Essa adaptação será feita pelo TSC-Br em conjunto com a unidade uruguaia.

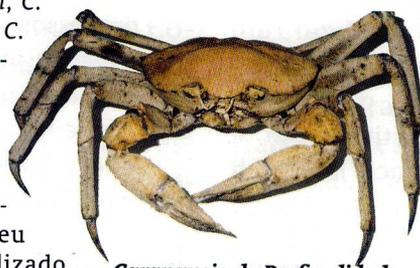
Caranguejo-de-Profundidade (*Chaceon* sp.)

Fábio Hissa Vieira Hazin, Coordenador do SCORE-NE - Programa REVIZEE

Durante os cruzeiros de prospecção pesqueira em proveito do Programa REVIZEE, realizados pelo NPq Natureza, pertencente ao CEPENE-IBAMA (Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste), nos meses de outubro, novembro e dezembro de 1997, numa região compreendida entre as profundidades de 60 a 600 metros, na plataforma externa e no talude da região oceânica, abrangendo as ilhas e bancos oceânicos, houve a captura de exemplares de uma espécie de *caranguejo-de-profundidade*.

A exploração destas espécies é realizada em profundidades superiores a 200 metros, não existindo registro de ocorrência de capturas em fundos inferiores a 100 metros. Os melhores rendimentos podem ser obtidos em profundidades entre 200 e 600 metros, considerando-se que existe uma segregação

de sexo por profundidade. Atualmente, são citadas na literatura científica 29 espécies de *caranguejo-de-profundidade* do gênero *Chaceon*, com distribuição mundial, das quais 16 ocorrem no Oceano Atlântico e entre estas, apenas seis (*C. quinquedens*, *C. fenneri*, *C. maritae*, *C. erytheide*, *C. affinis* e *C. longipes*) suportam a pesca e têm importância comercial científica. O único registro de captura de *caranguejos-de-profundidade* no Brasil ocorreu durante o cruzeiro realizado em 1987 no NOc. "Marion Dufresne", da TAAF (Terres Australes et Antarctique Françaises), quando foram capturados 4 grandes espécimes de *caranguejos* da espécie *Chaceon*



Caranguejo-de-Profundidade
(*Chaceon* sp.)

ramosae (Manning, R.B., Tavares, M.S. and Albuquerque, E. F., 1989).

O objetivo principal do estudo das espécies de *caranguejos-de-profundidade*, de interesse comercial, é conhecer a biologia e a dinâmica de populações, que ocorrem em

profundidades superiores a 100 m, tanto na zona de talude como nas ilhas e bancos oceânicos. Identificando e caracterizando, desta forma, o recurso existente, em função dos resultados obtidos, é possível propor uma alternativa de exploração nacional para o setor pesqueiro

do Nordeste, com perspectivas de escoar o novo produto para um mercado internacional em expansão.

Avaliação do potencial de produção pesqueira na Zona Econômica Exclusiva, através do Programa REVIZEE/NE

Antonio Adauto Fonteles Filho
LABOMAR/UFC

Avaliação do potencial de produção da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e, principalmente, a identificação, a quantificação e a localização de recursos pesqueiros inexplorados e subexplorados constituem condição *sine qua non* para se resolver problemas relacionados com o suprimento alimentar de partes consideráveis das populações litorâneas. A par dessas características bioeconômicas, este projeto assume uma conotação política muito importante, pois tem por finalidade o cumprimento da legislação estabelecida pela Organização das Nações Unidas quanto ao aproveitamento racional de todos os recursos biológicos da ZEE mundial, independente dos direitos de propriedade das nações sobre as respectivas áreas adjacentes.

O SCORE-NE, com o decisivo apoio da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar à operacionalidade dos meios flutuantes, vem cumprindo a contento as metas estabelecidas. A prospecção do talude continental pelo B.Pq. Prof. Martins Filho, do Laboratório de Ciências do Mar (UFC), em sete cruzeiros de pesquisa, já apresenta alguns resultados promissores, conforme descrição a seguir:

- a biocenose de peixes na ZEE do Nor-

deste do Brasil é formada por teleósteos (45,3%), com 10 famílias e 21 espécies, sendo as principais *Lutjanidae* (cioba e pargo-olho-de-vidro), *Serranidae* (garoupas), *Malacanthidae* (batata) e *Carangidae* (guarajuba); e por elasmobrânquios (54,7%), com 8 famílias e 14 espécies, com destaque para o cação-bagre;

- os peixes cartilagosos (cações e araias) são mais abundantes na região entre Pernambuco e Sergipe, nas zonas mais afastadas da costa e mais profundas (acima de 200 metros), fato que parece estar relacionado com a menor dependência destas espécies, altamente migratórias, em relação ao substrato;

- os peixes ósseos se destacam na região entre Rio Grande do Norte e Paraíba, e seu ciclo vital está estreitamente relacionado com a região bentônica, motivo por que ocorrem apenas em profundidades até 100 metros;

- a produção sustentável de biomassa foi de 7.948,2 t, distribuída entre teleósteos (2.846,9 t) e elasmobrânquios (5.101,3 t), ou 35,8% e 64,2%, respectivamente;

- as condições de mar foram medianas, não tendo interferido na capturalidade das espécies, mas a temperatura decresceu com a profundidade, estabelecendo a posição da termoclina em torno de 250 metros;

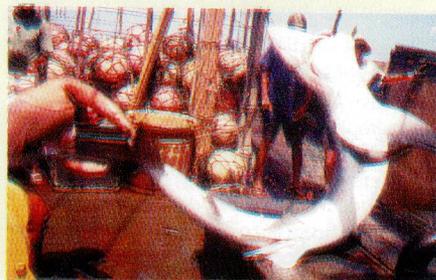
- as espécies de maior porte foram batata (*Lopholatilus villarii*), com comprimento e

peso totais de 93,3 cm e 10,515 kg, pargomariquita (*Etelis oculatus*), com comprimento e peso totais de 95,0 e 8,500 kg, e cioba (*Lutjanus analis*), com comprimento e peso totais de 62,5 cm e 5,950 kg;

- as relações morfométricas do batata foram determinadas com elevado grau de isometria entre as principais medidas do corpo e de alometria, na relação "peso/comprimento";

- o espinhel horizontal de fundo iscado com sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) constitui o método ideal de captura de peixes demersais, principalmente em profundidades a partir de 100 metros; e

- espécies como o batata, o pargomariquita e o cação-bagre (*Squalus spp.*), constituem recursos pesqueiros ainda inexplorados que podem dar uma grande contribuição para aumentar a produção pesqueira da região Nordeste.



Tubarão Azul - *Prionace Glauca*

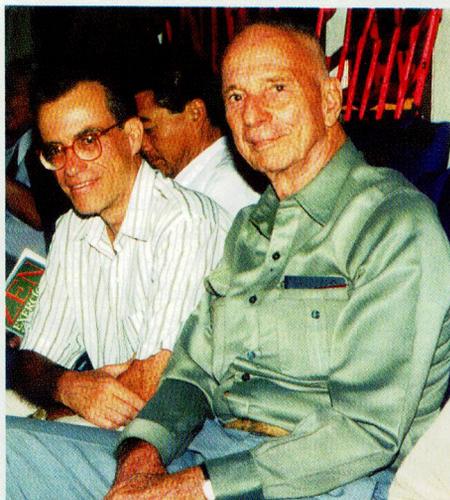
Quarenta anos do primeiro brasileiro na Antártica (1958-1998), o médico e jornalista Durval Rosa Borges

Marcomede Rangel Nunes
 Observatório Nacional – CNPq/MCT
 marcomed@on.br

O médico e jornalista brasileiro Durval Rosa Borges (1910-), natural de Recife, foi o primeiro brasileiro a pisar no continente antártico, em 1958, a convite da Marinha dos Estados Unidos, realizando uma cobertura jornalística para a revista "Visão" e para o jornal "Correio da Manhã". Ele foi atrás de notícias da viagem de dois exploradores: Sir Edmund Hilary e Sir Vivian Ernarst Fuchs, que marcaram encontro no pólo Sul, em expedição transantártica. Tudo foi arranjado pelo editor da revista, via Embaixada Americana, obtendo um convite da Marinha dos Estados Unidos. Durval, como cientista, também fez a cobertura do Ano Geofísico Internacional – AGI, que estava em andamento. Foi também o primeiro brasileiro a hastear a bandeira nacional no continente gelado, fato este registrado em foto histórica.

VOLTA AO MUNDO

Para chegar na Antártica e depois retornar ao Brasil, Durval deu a volta ao mundo de avião. Percorreu todos os continentes, num total de 70.000 km, utilizando 11 companhias aéreas. Saiu de São Paulo, onde reside até hoje, para o Rio de Janeiro, e posteriores escalas em Nova York, Los Angeles, Honolulu, Ilhas Fiji e Nova Zelândia. Dali, segundo o combinado, seguiria de avião até o continente Antártico, mas acabou embarcando no quebra-gelo Glacier, "que jogava muito, muito mesmo", nas palavras do médico Durval Borges. Visitou as estações de MacMurdo e Little América, na Antártica, conversando com vários oficiais e pesquisadores. Projetou filme em 16 mm, sobre o pantanal brasileiro. Por causa da viagem, emagreceu 11 quilos, tendo permanecido na Antártica de 17 de janeiro a 12 de março de 1958. A bandeira brasileira que ele levou está hoje no Museu Naval, da Marinha do Brasil, no Rio de



A esquerda, o meteorologista Rubens Junqueira Villela, primeiro brasileiro a pisar no pólo sul em 1961 e, a direita, o médico e jornalista Durval Rosa Borges, o primeiro brasileiro a pisar na Antártica em 1958.

Foto no Vôo de Apoio Antártico, SECIRM - PROANTAR.
 Foto: Jorge Ventura

Janeiro. Durante o Ano Geofísico Internacional-AGI (1957-58), 12 países estudaram a Antártica, tendo sido o maior projeto científico na história da humanidade. O Brasil esteve presente a esse importante evento científico, com a presença do Dr. Durval.

A imprensa, na época, deu ampla cobertura a viagem do brasileiro, em destaque nos jornais de São Paulo, do Rio de Janeiro e de Pernambuco. No ano seguinte, 1959, foi criado o Tratado de Washington, de cooperação científica da Antártica, depois chamado de Tratado da Antártica, pelos países que estiveram estudando o local durante o AGI. Nesse mesmo ano, Durval lançou seu livro: "Um brasileiro na Antártica, crônica de uma viagem ao redor do mundo", com 183 páginas, fartamente ilustrado com fotos e mapas, tendo sido publicado pela Sociedade Geográfica do Rio de Janeiro. Escreveu vários artigos sobre a Antártica, cobrando, inclusive, a participação do Brasil. Mas o Brasil só aderiu ao Tratado da Antártica em 1975, 17 anos depois da façanha do médico e jornalista Durval Rosa Borges, e a primeira expedição oficial brasileira, a Operação Antártica I, só aconteceu passados 26 anos. No ano em que o Brasil completa 15 anos de presença no continente gelado (1983-1998), realizando pesquisa científica, é muito importante lembrar do pioneiro Durval. Ele só

retornou ao continente Antártico 33 anos depois, durante a Operação IX (1989-90), no Vôo de Apoio Antártico, (avião Hércules C – 130, da FAB), a convite da SECIRM-PROANTAR. Visitou a Estação Ferraz e relembrou sua primeira viagem, com bastante entusiasmo. Estivemos presentes a esse importante acontecimento histórico. No mesmo vôo, estiveram mais dois pioneiros do Brasil na Antártica, o Almirante Maximiano da Silva Fonseca, que concretizou a presença brasileira na região polar sul, com a aquisição do navio Barão de Teffé e a realização da Operação Antártica I (1982-1983), pois na época estava a frente da pasta da Marinha, e o meteorologista Rubens Junqueira Villela que, seguindo os passos de Durval, esteve, também, a convite da Marinha dos Estados Unidos, na Antártica (janeiro a abril de 1961) e foi até o Pólo Sul Geográfico, em 18 de novembro, na Estação Amundsen-Scott (só 600 pessoas haviam estado ali), sendo o primeiro brasileiro a chegar até aquela coordenada polar (90° Sul). Naquele ano, o Tratado da Antártica foi sancionado pelos países signatários. São 40 anos da primeira presença brasileira na Antártica, que foram lembrados na exposição: "O Brasil na Antártica" (fotos e textos sobre os 15 anos da participação do Brasil na região polar Sul – 1983-1998), realizada de 11 a 31 de março de 1998, no Planetário da cidade do Rio de Janeiro, pelo Observatório Nacional – CNPq, sob nossa coordenação, com apoio da SECIRM-PROANTAR.

Durval Rosa Borges nasceu em 1910, em Recife, formou-se pela Faculdade Nacional de Medicina (1928-1933), em São Paulo, e foi redator da revista Visão sobre Medicina e Saúde Pública, além de professor catedrático da Faculdade de Medicina, de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Iniciou a fase jornalística em 10 de julho de 1937.

Marcomede Rangel Nunes – Físico do Observatório Nacional – CNPq, sócio fundador da Sociedade Brasileira de História da Ciência - SBHC e membro da Academia Nacional de Letras e Artes – ANLA.

Projeto Pesca Marítima - integrando a Universidade com o Pequeno Produtor

Fábio Hissa Vieira Hazin, Coordenador do SCORE-NE - Programa REVIZEE

*A Universidade precisa sair de dentro do campus!
A Universidade precisa integrar-se à sociedade!
A Universidade precisa contribuir para a transformação da realidade!*

A partir dessas premissas, o Departamento de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco idealizou o Projeto de Capacitação Tecnológica da Pesca Artesanal Marítima do Estado de Pernambuco, com o objetivo de difundir tecnologias apropriadas para os pescadores artesanais do litoral do Estado de Pernambuco, de forma participativa e a partir das demandas detectadas nas comunidades. A liberação de financiamentos para as comunidades pesqueiras reforçou a elaboração e implantação do presente Projeto. A partir de 1995, iniciou-se um processo de financiamentos de embarcações pesqueiras, equipamentos eletrônicos de auxílio à navegação e pesca, petrechos de pesca, estruturas de armazenagem, administração e transporte, através do Banco do Nordeste do Brasil - BNB. Apenas no Estado de Pernambuco foram liberadas mais de 100 embarcações com o casco de fibra e beneficiadas aproximadamente 10 Colônias e Associações de Pescadores. O planejamento dessas ações, no entanto, não contou com uma participação efetiva dos atores envolvidos com a atividade no Estado, incluindo aí a comunidade técnico-científica, gerando dificuldades para a operacionalização dos financiamentos.

A exaustão dos estoques costeiros já é fato conhecido no litoral nordestino, podendo-se afirmar que um aumento de esforço não será

capaz de gerar incremento na produção, considerando a utilização das mesmas artes de pesca atualmente utilizadas, como a rede de emalhar para a captura de lagostas e a linha de mão na captura de peixes de alto valor comercial. Diante desse quadro, foram traçadas as metas a serem atingidas pelo Projeto, baseadas na necessidade de incremento da produção pesqueira atual visando a buscar sustentabilidade ao aumento do esforço de pesca gerado pela liberação das novas embarcações. Dentro desse contexto, inserem-se treinamentos específicos para a utilização de equipamentos eletrônicos, como o GPS (Global Positioning System), ECOSSONDA e rádio VHF, os quais foram financiados junto com as embarcações; adaptação e difusão de novas tecnologias de captura, como o espinhel oceânico; desenvolvimento e implantação de atratores e recifes artificiais; assistência técnica em organização e administração e cursos de beneficiamento do pescado, visando a agregar valor ao produto, dirigido às mulheres e filhas de pescadores.

Inicialmente com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Tecnologia do Estado de Pernambuco - FACEPE, foram realizadas atividades de integração nas comunidades. No final de 1996, o Projeto foi inserido no Programa Estadual de Difusão Tecnológica - PEDITEC, que tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável do Estado, fortalecendo suas economias de base local, através da capacitação profissional e da difusão de tecnologias apropriadas para o setor produtivo. O Projeto Pesca Marítima é formado

por uma equipe de 3 docentes, 6 discentes do curso de Engenharia de Pesca e 3 Engenheiros de Pesca com dedicação exclusiva, todos bolsistas do CNPq. O Projeto atua em parceria com outros órgãos governamentais e ONG's, como o PRORURAL, o BNB/PNUD e o Centro Josué de Castro.

Completando um ano de atuação, o projeto já dispõe de resultados satisfatórios principalmente no relacionamento entre produtor-Universidade, ampliando o leque de atuação da mesma. Com o apoio do Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT, foram realizados 13 treinamentos de equipamentos eletrônicos e 7 cursos de higiene, conservação e beneficiamento do pescado nas Colônias e Associações do litoral de Pernambuco. No total, foram beneficiadas aproximadamente 200 pessoas, entre pescadores, esposas, filhas e mulheres das comunidades. A assistência técnica é um processo contínuo de convivência, fazendo com que a equipe dedique 50% de seu tempo de trabalho nas praias. Para o próximo ano, além da continuidade dos referidos cursos e treinamentos, pretende-se iniciar o desenvolvimento de novas tecnologias para o setor da pesca artesanal.

A integração da Universidade com a comunidade transformou-se numa realidade por meio do projeto Pesca Marítima, pioneiro no Departamento de Pesca da UFRPE, inserido no Programa Estadual de Difusão Tecnológica - PEDITEC, com resultados bastante satisfatórios e benefícios inegáveis à comunidade, fortalecendo, assim, o tripé da Universidade: Ensino, Pesquisa e Extensão.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR

Secretaria da CIRM - Ministério da Marinha

EMI - Bloco - N - 3º andar - Anexo B

Brasília - DF - 70055-900

I M P R E S S O