

## CIRM tem novo Secretário

**E**m cerimônia presidida pelo Exm<sup>o</sup> Sr. Ministro da Marinha e Ministro Coordenador da CIRM, Almirante-de-Esquadra MAURO CESAR RODRIGUES PEREIRA, realizou-se no dia 12 de dezembro a passagem do Cargo de Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.

Após vinte meses como Secretário da CIRM, o Contra-Almirante JULIO SOARES DE MOURA NETO, designado para comandar o 6<sup>o</sup> Distrito Naval, ao passar o Cargo enfatizou a magnitude das tarefas que vêm sendo conduzidas no decorrer dos 22 anos de existência da CIRM e o trabalho colegiado

desenvolvido em parceria entre Órgãos Governamentais, Universidades, Institutos de Pesquisa e a Comunidade Científica.

Ao assumir o Cargo de Secretário da CIRM, o Contra-Almirante ANTONIO CARLOS DA CÂMARA BRANDÃO manifestou a sua motivação pela oportunidade que terá em dialogar com os demais parceiros integrantes da CIRM, de coordenar programas e projetos voltados para a consecução da Política Nacional para os Recursos do Mar e da Política Antártica Brasileira, colocando-se, ainda, à disposição dos mesmos e convocando-os a unir esforços para alcançar os objetivos desta Comissão, o que permitirá, assim, ao Brasil, beneficiar-se de recursos do mar e contribuir, também, para desenvolver na sociedade uma mentalidade marítima, condizente com a importância do mar para o país, em seus múltiplos aspectos.

A Cerimônia contou com a presença de autoridades militares e representantes da comunidade científica diretamente ligados às atividades marinhas.



Ao centro o Ministro da Marinha, Almirante-de-Esquadra MAURO CESAR, ladeado pelos Contra-Almirantes MOURA NETO e BRANDÃO

### 22 ANOS DE ATIVIDADES DA CIRM (Págs. 6/7)

#### Nesta Edição:

- Mares do Sul sob Controle .....	2	- O Brasil na Antártica	
- Elaboração de Cartas de Parâmetros Oceanográficos com auxílio de um SIG .....	2	- Cerimônia de Premiação .....	9
- Viagem Através dos Tempos no Continente Antártico - Nomes Brasileiros na Antártica .....	3	- Presidente Elogia Trabalho de Estudantes .....	9
- WORKSHOP para Atualização do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) .....	3	- Medição da Corrente Circumpolar Antártica durante a XV Expedição à Antártica .....	10
- Política Oceânica - Mentalidade Marítima .....	4	- VIII Reunião do COMNAP .....	11
- Ampliação da Estação de Apoio Antártico .....	4	- XV Reunião da CCAMLR .....	11
- Operação Antártica XV .....	5	- 3 <sup>o</sup> Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos .....	11
- ASMA da Baía do Almirantado .....	5	- Exposição sobre a Presença Brasileira na Antártica .....	11
- I Workshop Nacional do Programa REVIZEE .....	8	- Término da Fase de Coleta de Dados do LEPLAC ...	12
- "Desenvolvimento Costeiro e Oceânico no Brasil - Análise e Perspectivas" .....	8	- Aprovado o Programa de Pesquisas para o Arquipélago de São Pedro e São Paulo .....	12

# Mares do Sul sob Controle

*Convênio entre Petrobras e Universidades do Sul, para compatibilizar atividades petrolíferas e preservação do meio ambiente.*

**A**companhar, avaliar dados, controlar, estudar ambientes para detectar alterações e dar o alerta em caso de impacto.

Estas são, em resumo, as linhas de ação do monitoramento ambiental em áreas oceânicas e costeiras no sul do País, que a Petrobras realiza em conjunto com Universidades da região. O estudo, primeiro de seu porte na América Latina, vai aprimorar a gestão ambiental das atividades da Companhia, em relação tanto ao transporte e armazenamento, por meio das instalações de dutos e terminais, quanto à produção de óleo e gás na Bacia de Santos, pelo segmento de Exploração e Produção do Sul. Além disso, os dados levantados ficarão à disposição da comunidade científica, gerando benefícios para toda a região.

Em sua primeira fase, o trabalho consolidou os dados de todas as pesquisas científicas já realizadas nas regiões Sul e Sudeste, de Cabo Frio ao Chuí. O levantamento foi publicado em nove volumes, de acordo com as diferentes especialidades: meteorologia, oceanografia física e química, oceanografia biológica,

lagoas, manguezais, marismas (terrenos alagadiços), dunas e restingas, mamíferos e aves, e poluição. De posse desses dados, foi iniciada a fase atual, de caracterização física, meteorológica, sedimentar e geomorfológica, que deverá estar concluída no início de 1997 e fornecerá um diagnóstico ambiental preliminar da região. Posteriormente, serão instaladas estações de coleta de dados biológicos e químicos, complementando a caracterização ambiental. Serão, então, realizadas campanhas de campo, para complementar informações. Depois disso, começa a fase de monitoramento ambiental, com o acompanhamento sistemático e contínuo dos ecossistemas, costeiros e oceânicos, para identificação de suas características.

O trabalho está sendo conduzido pelo Serviço de Engenharia e Centro de Pesquisas da Petrobras, com a coordenação gerencial do engenheiro Aluísio Teles Ferreira Filho e técnica do oceanógrafo Waldemar Tavares Jr. e de uma equipe de aproximadamente dez empregados. Segundo Aluísio, estão sendo seguidos os mesmos preceitos do monitoramento da Bacia de Campos, inclusive com a adequação do modelo matemático de trajetórias de manchas de

óleo. Com isso, será possível determinar a probabilidade de um eventual derrame de óleo chegar a alvos sensíveis pré-selecionados, que passarão a ser considerados área de risco das atividades da Petrobras. O plano de contingência de derrame de óleo nas instalações da Companhia será, assim, revisto, considerando-se os novos cenários, responsabilidades, papel das autoridades, procedimentos de emergência, entre outros pontos.

“Poucos países no mundo possuem projetos desse porte”, diz Aluísio, para quem o estudo ambiental trará muitos ganhos. As Universidades envolvidas (Universidades Federais do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e Fundação Universidade do Rio Grande), depois do convênio, criaram ou aparelharam seus laboratórios de oceanografia física e geologia, por exemplo. “Serão levantados dados técnicos consistentes, que poderão subsidiar, não só os estudos ambientais realizados na região, como servir à operação das plataformas e terminais, além de sustentar a elaboração de novos projetos da Petrobras”, acrescenta Aluísio.

*(Transcrito da Revista Petrobras nº 26, edição de maio/96)*

## Informativo

Publicação semestral da  
Comissão Interministerial  
para os Recursos do Mar

### • Diagramação, Editoração e Impressão:

 UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB  
CENTRO DE SELEÇÃO E DE PROMOÇÃO DE EVENTOS - CESP/E

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@mhs.mar.br

## Elaboração de Cartas de Parâmetros Oceanográficos com auxílio de um SIG

*Fernando Jakes Teubner Júnior(\*)*

Cartas de Parâmetros Oceanográficos são instrumentos indispensáveis na elaboração de estudos e projetos que visem o uso e ocupação do espaço territorial costeiro e marinho, especialmente atividades que envolvam a utilização de recursos naturais, tais como pesca, aquíicultura, recursos minerais, etc., ou intervenções na linha de costa, tais como portos, marinas, pontes, estradas, ou planejamento integrado dos ecossistemas marinhos e estuarinos, atividades estas voltadas aos Programas Estaduais de Gerenciamento Costeiro. Neste processo, são utilizadas diversas fontes de informações, uma vez que os estudos normalmente estão muito dispersos e se referem a pequenas áreas. Assim, faz-se necessária a integração e análise de um grande número de dados em diferentes formatos, além de ser indispensável uma avaliação da distribuição espacial dos mesmos, de maneira que se possa

avaliar a sua consistência e representatividade para a área de interesse. Devemos ressaltar que estas informações, em sua maioria, são coletadas de forma pontual, através de uma rede de amostragem, havendo ainda a necessidade da espacialização das informações levantadas. Os resultados obtidos para a costa do Espírito Santo permitiram que, com base em informações pontuais de salinidade e temperatura, fossem feitas extrapolações das informações para toda a área de interesse, com auxílio do *software SPANS GIS*. Os resultados se apresentaram bastantes confiáveis, com o ambiente de SIG se mostrando uma excelente ferramenta para tratamento e análise destas informações, substituindo um trabalho que vinha sendo feito de forma manual com vantagens, especialmente com relação à precisão e rapidez.

\* Oceanógrafo, Analista de Geoprocessamento, M. Sc., Coordenador do Laboratório de Geoprocessamento da SEDESU.

# Viagem Através dos Tempos no Continente Antártico

## Nomes Brasileiros na Antártica

Adaptação de texto de *Marcomede Rangel Nunes\**

Um círculo azul decorativo.

Brasil chegou oficialmente ao continente antártico em janeiro de 1983, na Operação Antártica I, com os navios Barão de Teffé, da Marinha do Brasil e Prof. Vladimir Besnard, da Universidade de São Paulo. Em agosto desse mesmo ano, o avião Hércules C-130, da Força Aérea Brasileira, pousava na pista da Base Marsh, na Ilha do Rei George. Dessa maneira, a presença brasileira se consolidava na região polar sul, abrindo um novo campo de pesquisa científica num projeto mundial: estudar a Antártica, o único continente que o homem não poluiu. Mas, antes mesmo desse importante fato histórico, já no final do século 19 e início dos anos 20, exploradores antárticos passaram pelo Brasil, inclusive batizando alguns acidentes geográficos na Antártica com nomes de brasileiros. O país era um dos pontos de apoio na rota de navios que se dirigiam à Antártica, vindos da Europa pelo Oceano Atlântico. Alguns aportavam em Recife e no Rio de Janeiro, seguindo depois para Montevidéu e Buenos Aires, e dali para a Antártica. O belga Adrian Victor de Gomery (1866 - 1934), o francês Jean-Baptiste Charcot (1867-1936) e o inglês Robert Falcon passaram por aqui na expedição do belga Gerlach, de 1897 a 1899, que depois de estar no Brasil, batizou alguns acidentes geográficos com nomes brasileiros:

- Ilhas Cruls (lat: 65° 11' S; long: 64° 32' W), grupo de Ilhas em homenagem ao seu conterrâneo Luiz Ferdinando Cruls (1848 - 1908), belga naturalizado brasileiro, diretor do Imperial Observatório do Rio de Janeiro (atual Observatório Nacional);

- Monte Rio Branco (lat: 65° 25' S; long: 64°

00' W), homenagem a José Maria da Silva Paranhos Jr. (1845 - 1818), o Barão do Rio Branco;

- Ilhotas Sampaio Ferraz (lat: 65° 08' S; long: 64° 08' W), grupo de 10 ilhotas rochosas, no arquipélago Wilhelm, em homenagem ao Chefe de Polícia do Rio de Janeiro na época, João Baptista Sampaio Ferraz (1857 - 1920).

Gerlach levou uma bandeira brasileira, desfraldando-a na Antártica em 28 de outubro de 1898, junto com o belga. (COELHO, 1983. "Nos confins dos três mares ... a Antártica" p.18). Foi a primeira vez que a bandeira brasileira foi desfraldada na Antártica. Esse fato só se repetiria em 1957, por intermédio do primeiro brasileiro a pisar no continente gelado, o médico e jornalista Durval Rosa Borges. Essa bandeira se encontra, atualmente, no Museu Naval, no Rio de Janeiro. Charcot homenageou o Ministro do Superior Tribunal Militar e da Marinha Alexandrino Faria de Alencar (1848 - 1926), com o pico Alencar (lat: 64° 24' S; long: 65° 33' W) de 1555 m.

Mais recentemente, já com as operações antárticas do Brasil, outros nomes brasileiros entraram na Antártica. Em fevereiro de 1984, a estação brasileira, com seus primeiros módulos (hoje tem 63) foi batizada com o nome de Estação Antártica Comandante Ferraz (lat: 62° 05' S; long: 058), na Ilha do Rei George, em homenagem ao oficial da Marinha do Brasil Antônio Carvalho Ferraz (1940 - 1982), hidrografo e oceanógrafo, que esteve na Antártica em 1974, embarcado nos navios ingleses de pesquisa Endurance e Bransfield, contribuindo para a presença brasileira na Antártica. Foi membro da Subcomissão de Elaboração do PROANTAR, da SECIRM e inspecionou alguns navios na Europa,

contribuindo para a escolha do navio Thala Dan, dinamarquês, batizado com o nome de Barão de Teffé. Os quatro refúgios brasileiros antárticos foram batizados com os nomes de: Refúgio Antártico Engenheiro Wilgten (lat: 61° 04' S; long: 055° 21' W), colocado no verão 1984/1985, na Ilha Elefante. É uma homenagem ao fundador, primeiro presidente e presidente de honra do Instituto Brasileiro de Estudos Antárticos - IBEA, fundado em 1972, João Aristides Wilgten (1900 - 1984); Refúgio Antártico Astrônomo Cruls (lat: 62° 14' S; long: 055° 00' W), homenagem a Luiz Cruls, diretor do Imperial Observatório do Rio de Janeiro, que coordenou viagem de pesquisa à região do Estreito de Magalhães, em Punta Arenas e arredores, em 1882, na corveta Parnhayba, da Marinha Imperial do Brasil, comandada por Luiz Felipe Saldanha da Gama (1846 - 1895); Refúgio Antártico Emílio Goeldi (lat: 61° 05' S; long: 055° 20' W), na Ilha Elefante, instalado no Verão 1988/1989, homenagem ao naturalista suíço Emílio Augusto Goeldi (1859 - 1917) radicado no Brasil, fundador do Instituto Amazônico de Pesquisa no Pará, (1900) e depois Museu Paraense Emílio Goeldi (1931); e Refúgio Antártico Padre Rambo (lat: 62° 10,5' S; long: 058° 59' W), instalado em 1985 - 1986, na Ilha do Rei George, próximo à Base Aérea do Chile "Presidente Eduardo Freire", homenagem ao sacerdote Jesuíta Aristeu Balduino Rambo (1905 - 1961), botânico e geógrafo do Rio Grande do Sul, que organizou o herbário Anchieta. O refúgio foi doação da Unisinos.

\* Trabalha no Observatório Nacional - CNPq, sócio fundador da Sociedade Brasileira de História da Ciência - SBHC.

## WORKSHOP para Atualização do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)

Promovido pela Secretaria Interministerial para os Recursos do Mar, foi realizado, no período de 22 a 25 de outubro de 1996, no Centro de Convenções General Ernani Ayrosa (CGEA), em Itaipava - RJ, o Workshop para a atualização do PNGC.

O Workshop integrou o plano de atividades delineado na estratégia de atuação do Grupo de Coordenação do Gerenciamento Costeiro (COGERCO) e constituiu-se em um encontro de trabalho de

entidades representativas dos diversos níveis de governo, universidades e de organismos do meio ambiente a nível estadual e municipal, servindo de espaço para discussão e elaboração de uma proposta para atualização do PNGC, a partir do documento básico gerado durante o VII Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro (VII ENCOGERCO).

A proposta busca adequar o PNGC à sua prática atual, contemplando, assim, a experiência acumulada no âmbito do Ministério do Meio

Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA) e pelos diversos executores de suas atividades, incorporando, conseqüentemente, as novas demandas surgidas no âmbito da sociedade, cujo marco balizador está representado nos documentos gerados pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, destacando-se a chamada "Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento" e a "Agenda 21".

# Política Oceânica - Mentalidade Marítima

Paulo Rogério Gonçalves\*

**E**m 1498, os portugueses foram pioneiros na elaboração do que poderia ser chamado, hoje, de um projeto integrado para o mar - de uma política oceânica. Pelo período de um século, "por mares nunca dantes navegados", eles colocaram em prática uma proposta política que articulou elementos de ciência pura, tecnologia, finanças, comércio, interesses da Igreja e da aristocracia feudal. Tudo isso sob a égide nacional.

Há quinhentos anos, persistia uma visão estratégica clara: chegar às Índias por via marítima. Contra todos os tipos de obstáculos, desconhecimento dos oceanos e pessimismo, Vasco da Gama venceu o desafio de sua época.

Nos dias de hoje, quando se pensa em um projeto nacional brasileiro, caberia resgatar a herança portuguesa em nosso país e buscar a disseminação de uma mentalidade, onde o paradigma do desenvolvimento sustentável abranja também o mar, complementando a sua dimensão estética por uma idéia de uso, conservação e proteção.

Nessa perspectiva, verifica-se que, a partir de 1970, com a crescente importância das questões oceânicas nos fóruns e debates internacionais, o Brasil voltou-se para o mar, com o ato unilateral da declaração de um mar territorial de 200 milhas náuticas. Na década seguinte, internalizaram-se tais temas, formando-se, gradativamente, massa crítica decisória nos diversos órgãos governamentais que integram a Comissão Interministerial para

os Recursos do Mar, com a participação de pesquisadores de diversas instituições de ensino superior e de pesquisa.

Esta década, por sua vez, está sendo caracterizada por um debate em busca de modos e maneiras de integração do espaço oceânico e seus recursos com o desenvolvimento. O discurso sai, definitivamente, do campo da divisão geopolítica desse espaço para uma genuína preocupação com a crescente ameaça ao potencial de vida e recursos dessa vasta massa d'água, percebida como essencial para a manutenção da vida global.

A despeito do desenvolvimento de uma mentalidade política voltada para os recursos do mar, a imensa urbe litorânea mantém ainda o fascínio pela praia, sem, no entanto, compreender a vastidão do patrimônio que nos cerca. Por um lado, está a questão dos recursos físicos e culturais oferecidos pelos oceanos e, por outro, o conceito de patrimônio, que está diretamente relacionado à idéia de conservação e responsabilidade. A esta relação homem-mar, acresce-se uma nova ética: a necessidade de compreender a interdependência entre os diversos domínios da vida e a necessidade de um controle na utilização dos instrumentos de dominação que a ciência e a técnica lhe pôs nas mãos. É necessário, para tanto, criar uma conscientização na opinião pública para as questões do oceano. Essa conscientização deve ultrapassar os especialistas e chegar não apenas aos governos, aos parlamentos e às instituições; mas, principalmente, às pessoas, ao cidadão comum. Enfim, desenvolver uma mentalidade

voltada para o mar e para o oceano.

A preocupação com o mar não é, apenas, local no sentido de sua preservação pura e simples, mas no valor de sua representatividade no equilíbrio do clima mundial. Não somente pela implantação de projetos científicos, mas pelos impactos que degradam historicamente o seu valor como suporte da vida.

A preocupação com o nosso mar adjacente é pela sua integridade ambiental, econômica e política, como fatores essenciais à sobrevivência e qualidade de vida do homem, e como patrimônio da humanidade. Esta referência não trata de uma formulação teórica como caracterização da coisa, mas a formulação de prática que possa ser vivida dia-a-dia como forma de relação, uma forma adequada de viver.

A razão de se instituir uma mentalidade marítima no seio da população é embasada no pressuposto de que os cidadãos necessitam de meios e condições para que a interpretação do mar seja efetivada de forma adequada, para que a relação com esse meio garanta a sua conservação e gere modelos inovadores e sustentáveis. Esta estratégia constitui-se num processo coletivo possível, que permitirá ao indivíduo e à sociedade tomarem consciência do meio que o cerca e adquirirão os conhecimentos, os valores, as competências, a experiência motivadora para a sua atuação, individual e coletiva, para resolver e minimizar os problemas atuais e futuros em relação ao mar.

\* Secretaria de Assuntos Estratégicos, Subsecretaria de Análise e Avaliação.

## Ampliação da Estação de Apoio Antártico - ESANTAR

Em cerimônia realizada no dia 28/11/96, na cidade de Rio Grande/RS, foi feita a inauguração das obras de ampliação, reforma e aparelhamento da ESANTAR.

Iniciadas em JAN/95, as novas instalações triplicaram o espaço físico daquela Estação, com a construção de rouparia, botaria, biblioteca, lavanderia, sala de aula, etc.

Criada em 1982, na Fundação Universidade do Rio Grande - FURG, parceira do Programa Antártico Brasileiro nas atividades brasileiras na Antártica, a ESANTAR foi inaugurada em 2 de dezembro de 1983 e, desde então, vem cumprindo suas nobres atribuições, servindo como ponto de apoio aos grupos nacionais que se deslocam ao Continente Antártico.

Dentre as suas atribuições, destacamos a de servir de base ao treinamento e aparelhamento das expedições de pesquisas do Programa Antártico Brasileiro, guardar e fazer a manutenção do material utilizado nessas pesquisas, e propiciar apoio

aos projetos do PROANTAR, executados pela FURG e outras instituições.

Dentro do contexto de uma Operação Antártica, a ESANTAR, além das atribuições citadas, assegura o suprimento de gêneros e materiais para a Estação Antártica Comandante Ferraz e viabiliza as facilidades portuárias e aeroviárias para os navios e aviões que se dirigem à Antártica, nas viagens programadas pelo PROANTAR.

Hoje, passados treze anos, essa Estação, ampliada e modernizada, passa a dispor de instalações que vão possibilitar agregar valores para melhor cumprir as suas tarefas, resultando em significativa economia nos custos operacionais e melhor "Qualidade" na componente logística do Programa Antártico Brasileiro.

Assim, a reestruturação da ESANTAR permitirá melhorar o seu estado de prontificação e facilitará a sua transformação num "Polo de Estudos sobre a Antártica."



Cerimônia de inauguração da ESANTAR

# OPERAÇÃO ANTÁRTICA XV

**D**ando continuidade ao Programa Antártico Brasileiro, iniciou-se, em 5 de novembro de 1996, a Operação Antártica XV, com a saída do NApOc ARY RONGEL do porto da cidade do Rio de Janeiro, conduzindo as equipes de pesquisa que irão desenvolver trabalhos na Antártica, e gêneros e equipamentos necessários ao ressuprimento da Estação Antártica Comandante Ferraz.

Nessa Operação está prevista a participação de aproximadamente 100 pesquisadores de diversas áreas na condução de 20 projetos de pesquisa (Ciências da Terra - 02, Ciências da Vida - 13 e Ciências da Atmosfera - 05) de 10 Instituições ligadas ao Programa Antártico Brasileiro.

Durante a OPERANTAR XV serão realizados os seguintes Vôos de Apoio, apoiados pela Força Aérea Brasileira com aviões tipo Hércules:

1º Vôo (02 a 06DEZ96); 2º Vôo (26 a 30DEZ96); 3º Vôo (20 a 24JAN97); 4º Vôo (03 a 07MAR97); 5º Vôo (19 a 23MAI97); 6º Vôo (21 a 27JUL97); e 7º Vôo (29SET97 a 03OUT97).

No NApOc ARY RONGEL embarcaram, ou irão embarcar, 4 oficiais de marinhas amigas (Chile, Argentina, Bolívia e Uruguai) e o seu regresso ao porto do Rio de Janeiro está previsto para o dia 29MAR97, perfazendo um total de 145 (cento e quarenta e cinco) dias de comissão, após visitar três portos estrangeiros (Punta Arenas - Chile, Ushuaia -

Argentina e Mar del Plata - Uruguai), e prestar o apoio logístico à EACF, aos trabalhos desenvolvidos nos refúgios e acampamentos antárticos, e servir como base para a realização de projetos nas áreas das Ciências da Atmosfera, Ciências da Vida e Ciências da Terra.

Durante essa Operação, o Programa Antártico Brasileiro contou, no período de 21/10/96 a 15/12/96, com a participação do NF BARÃO DE TEFFÉ, realizando viagem de apoio logístico, no transporte de gêneros frigorificados e equipamentos para a Estação Antártica Comandante Ferraz e na retirada de parte do material da antiga Base G (Inglesa) da área daquela Estação, contribuindo dessa forma na preservação do Meio Ambiente Antártico.

## ASMA da Baía do Almirantado

**L**evando em conta o parágrafo 78, Item II, do Relatório Final da ATCM XVI, e de acordo com a Recomendação XVI-10 e com os Artigos 2.º, 4.º e 6.º, do Anexo V do Protocolo ao Tratado da Antártica sobre Proteção do Meio Ambiente (Protocolo de Madri), o Brasil e a Polônia, dois países que operam Estações Antárticas durante

todo o ano na Baía do Almirantado, Ilha Rei George, Ilhas Shetland do Sul, propuseram a criação de uma "Antartic Specially Managed Area" (ASMA) na Baía do Almirantado e sua bacia de drenagem glacial, com as finalidades de evitar ou minimizar os riscos de interferências mútuas e reduzir os impactos ambientais.

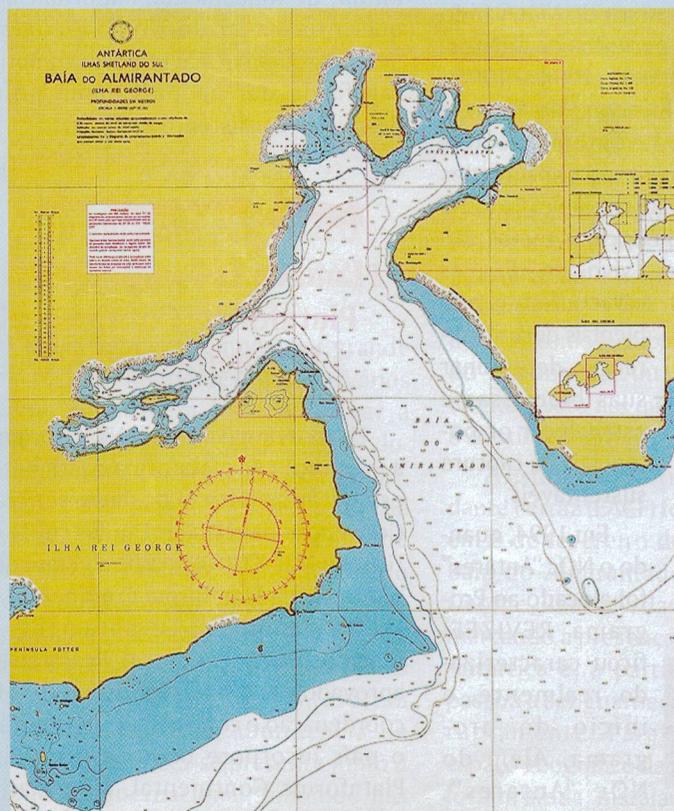
A proposta foi encaminhada ao "Group of Specialists on Environmental Affairs and Conservation" (GOSEAC), tendo sido modificada para incorporar as sugestões daquele Grupo, e foi aprovada em 1993. Após a aprovação do GOSEAC, foi submetida à aprovação do "Biology Group" do "Scientific Committee on Antarctic Research" (SCAR) e, em seguida, ao SCAR, em Roma, em 1994, sendo também aprovada na XXIII Reunião do SCAR (1994), na XIV Reunião da CCAMLR (1995) e na XX ATCM (1996).

A XX ATCM adotou o Plano de

Gerenciamento ("Management Plan", em inglês; "Plan de Gestion", em espanhol), proposto para a ASMA da Baía do Almirantado, a ser atendido, de forma voluntária, pelas Partes, até que o Anexo V do Protocolo ao Tratado da Antártica sobre a Proteção do Meio Ambiente entre em vigor. Quando isto ocorrer, a área coberta pelo Plano de Gerenciamento será considerada uma ASMA efetiva.

O Brasil propôs que o Secretário da CIRM fosse o primeiro coordenador da implementação do Plano de Gerenciamento da ASMA da Baía do Almirantado, o que foi aceito pelos países que possuem programas ativos de pesquisas científicas na Área da Baía do Almirantado (EUA, Equador, Peru e Polônia). Dando início à implementação do Plano de Gerenciamento da ASMA da Baía do Almirantado, foram estabelecidos contatos com os Programas Antárticos dos EUA, Equador, Peru e Polônia, com a finalidade de se obter informações necessárias para a condução do referido Plano.

Na última Sessão Ordinária da Subcomissão para o PROANTAR, realizada em 20 de novembro de 1996, foram discutidas as providências para a implementação em questão e propostos os próximos passos a serem dados. O Grupo de Assessoramento e o Grupo de Avaliação Ambiental do PROANTAR apresentarão sugestões para a implementação do Plano de Gestão.



Mapa da Baía do Almirantado

# 22 anos de atividades da Comissão I

**C**ompletou 22 anos, no dia 12 de setembro último, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), criada com a finalidade de coordenar os assuntos relativos à Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM).

A PNRM se consubstancia em Planos e Programas anuais e plurianuais, que se desdobram em projetos específicos. Estes Planos são: Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC). Há, ainda, o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), originado na Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR).

A CIRM é um órgão colegiado, coordenado pelo Ministro da Marinha e constituído pelos seguintes Ministérios: Marinha; Relações Exteriores; Transportes; Educação e Desporto; Indústria, Comércio e Turismo; Minas e Energia; Ciência e Tecnologia; Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal; Planejamento e Orçamento, Casa Civil da Presidência da República e Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

Conta com uma Secretaria, a SECIRM, diretamente subordinada ao Ministro da Marinha, para assessorá-lo e executar as atividades pertinentes aos encargos técnicos e administrativos da Comissão.

A CIRM funciona, hoje, com as Subcomissões para o PSRM, PROANTAR e LEPLAC, com o Grupo de Coordenação do Gerenciamento Costeiro (COGERCO), com o Grupo de Trabalhos sobre os Aspectos Interna-



*Estação Antártica Comandante Ferraz*

cionais em Matéria de Pesca (permanente) e com os Grupos de Trabalho (não-permanentes) de Ilhas e Expo-98.

## Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)

O Plano Setorial para os Recursos do Mar constitui o desdobramento da Política Nacional para os Recursos do Mar, válido para os respectivos períodos de vigência. Vigora, hoje, o IV PSRM (1994 - 1998). Buscando atender ao escopo do Plano, a CIRM executará o levantamento dos potenciais sustentáveis de captura dos recursos vivos na Zona Econômica Exclusiva (ZEE), Programa REVIZEE, cujas metas são inventariar os recursos vivos da ZEE e as

características ambientais de sua ocorrência, determinar suas biomassas e estabelecer os potenciais de captura sustentáveis.

Em 1994, quando o NOc "Antares" foi alocado ao Programa REVIZEE, ficou caracterizado, realmente, o início do programa. Além do NOc "Antares", participam : NOc

"Professor Wladimir Besnard" (IOUSP), NOc "Atlântico Sul" (FURG), NPq "Martins Filho" (UFC), NPq "Diadorim", "Riobaldo", "Natureza" e "Paulo Moreira" (IBAMA).

Embora não havendo prazo estabelecido para a conclusão, e como forma de dar respaldo técnico-científico a qualquer negociação internacional, é relevante que os resultados sejam alcançados o mais breve possível. As informações do Programa REVIZEE são, ainda, de fundamental importância para que o recém-criado Grupo Executivo do Setor Pesqueiro (GESPE) possa cumprir sua tarefa de dar ao país uma política pesqueira consistente e eficaz.

## Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC)

Um dos propósitos da PNRM é promover a integração da plataforma continental ao espaço brasileiro. Em decorrência da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), cabe ao Brasil determinar a sua Plataforma Continental (PC).

O Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira foi aprovado em 1989, cabendo à CIRM sua coordenação e controle. Ele permitirá que o país incorpore uma extensa faixa à Plataforma Continental, além das 200 milhas náuticas. A CNUDM estabelece que



*Navio Oceanográfico "Almirante Câmara"*

# Interministerial para os Recursos do Mar

os países que desejarem ter uma PC maior que as 200 milhas náuticas deverão apresentar à Comissão de Limites da Plataforma Continental, proposição respaldada por informações científicas e técnicas que justifiquem a pretensão. O prazo, no caso do Brasil, é 2004. A CIRM planeja concluir esses levantamentos no ano 2001.

Os levantamentos, realizados pelo NOC "Almirante Câmara" desde junho de 1987, LEPLAC 1, computaram, até hoje, cerca de 150.000 Km de perfilagem sísmica, gravimetria, magnetometria e batimetria. Em agosto último, o NOC "Almirante Câmara" suspendeu para realizar a Operação LEPLAC XII, que foi concluído em 22 de novembro, encerrando, assim, a fase de coleta de dados.

Prevê-se que, ao término dos trabalhos do LEPLAC, o Brasil apresente um novo limite exterior de sua plataforma continental, devidamente comprovado, que representará um acréscimo da ordem de cerca de 700.000 quilômetros quadrados ao espaço econômico brasileiro que, com os 3,5 milhões de quilômetros quadrados referentes às 200 milhas náuticas da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) totalizarão uma área de cerca de 4,5 milhões de quilômetros quadrados, correspondendo a, aproximadamente, metade da parte terrestre do nosso território.

## O Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR)

O Brasil sempre demonstrou grande interesse pelo Continente Antártico. Vários motivos concorrem para justificar a participação do país na região, destacando-se, dentre eles: proximidade geográfica, condições excepcionais para a pesquisa científica em diversas áreas de conhecimento, influência no território nacional dos fenômenos meteorológicos e oceanográficos originados na Antártica, indícios da existência de imensas reservas minerais no solo e na plataforma continental antártica, abundância da fauna marinha e fazer-se presente junto à comunidade internacional, influenciando nas deliberações sobre o futuro da Antártica.



Navio de Apoio Oceanográfico Ary Rongel

Assim, em maio de 1975, o governo brasileiro, como membro aderente, assinou o Tratado da Antártica, que regulamentava as ações consensuais dos países membros.

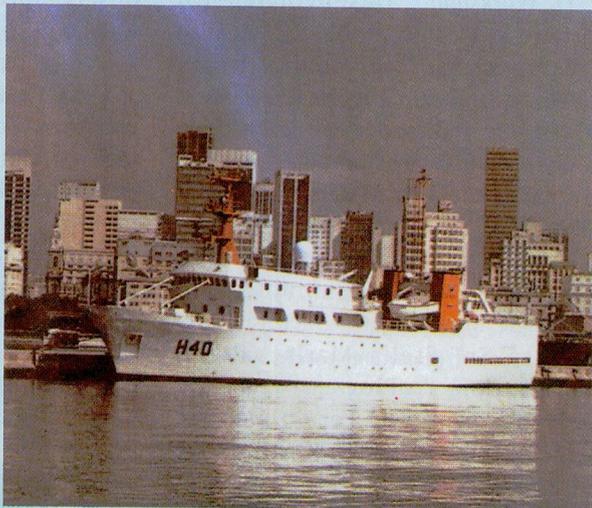
Em dezembro de 1982, após a elaboração do PROANTAR, suspendia o NApOc "Barão de Teffé", levando a primeira expedição científica brasileira à Antártica, para reconhecimento hidrográfico, oceanográfico e meteorológico de áreas do setor noroeste da Antártica e seleção do local onde seria instalada a futura estação brasileira.

O resultado positivo desta primeira expedição foi o reconhecimento internacional que permitiu, em dezembro de 1983, a aceitação do Brasil como membro consultivo do Tratado da Antártica, com direito a voto nas questões sobre o destino daquele continente.

A Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) foi instalada em 6 de fevereiro de 1984, na Baía do Almirantado, Ilha Rei George, Ilhas Shetlands do Sul, marcando a presença do país na Antártica e, a partir de 1986, passou a ser guarnecida ininterruptamente. Para ampliar o espaço geográfico das pesquisas, foram, ainda, instalados quatro refúgios: Na Ilha Nelson

(Astrônomo Cruels), na Ilha Rei George (Padre Rambo) e dois na Ilha Elefante (Emílio Goeldi e Engenheiro Wiltgen), com capacidade para abrigar seis pessoas, por período de até quarenta dias. Por vezes, os pesquisadores se valem destes acampamentos para desenvolver seus trabalhos, principalmente nas áreas de geologia e glaciologia.

Com a aquisição do navio norueguês "Polar Queen", incorporado como NApOc "Ary Rongel" em 1994, e substituindo o "Barão de Teffé", a Marinha se modernizou, ampliando sua capacidade de apoio logístico ao PROANTAR.



Navio Oceanográfico "Antares"

# I Workshop Nacional do Programa REVIZEE

Comitê Executivo e a Coordenação Geral do Programa REVIZEE, sob a supervisão da Subcomissão para o PSRM, da CIRM, realizaram o I *Workshop* Nacional do REVIZEE, no período de 26 a 28 de novembro de 1996, nas instalações do Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Nordeste - CEPENE/IBAMA, em Tamandaré, Pernambuco.

A estrutura descentralizada adotada para a condução do Programa REVIZEE, ao mesmo tempo em que garante o seu caráter interinstitucional e interdisciplinar, favorecendo sua eficiência operacional, por outro lado, pode implicar em riscos de segmentação, caso não se considerem estratégias bem definidas de coleta, análise e integração de dados.

Sob esse aspecto, constata-se que é imprescindível que os produtos dos levantamentos realizados pela comunidade científica, engajada no REVIZEE, venham permitir a efetiva comparabilidade das informações obtidas nas quatro áreas em que está dividida a Zona Econômica Exclusiva (ZEE).

Para tanto, tornou-se necessário a uniformização de metodologias, respeitando-se, naturalmente, as características próprias de cada região, de tal forma que se pudesse obter uma visão de conjunto para toda a ZEE brasileira. Além disso, para algumas áreas de conhecimento, em função da abrangência dos fenômenos oceanográficos considerados, era necessário que não apenas a análise de dados,

como, também, a própria definição de prioridades de pesquisa e da malha amostral resultassem num trabalho conjunto, no qual se utilizasse uma abordagem de caráter nacional.

Dentro desses enfoques, os temas centrais do *Workshop* foram:

- integração de dados;
- uniformização de metodologias de pesquisa e de coleta, análise e processamento de dados e informações da área ambiental e de pesca, em escala nacional;
- padronização e calibração de equipamentos;
- definição de malha amostral e duração de experimentos;
- formatação dos dados obtidos, notadamente no que diz respeito à definição de planilhas, formulários comuns e modelos padrão de relatórios; e
- necessidade de integração de dados entre áreas conexas.

Além disso, foram também tratados os seguintes assuntos:

- propriedades e uso dos dados e informações do Programa REVIZEE;
- refinamento e integração dos dados pretéritos e dos que estão sendo obtidos;
- divisão das bolsas concedidas pelo CNPq entre os Subcomitês Regionais de Pesquisa; e
- compatibilização de uso dos meios flutuantes alocados ao Programa REVIZEE.

O *Workshop* alcançou seus objetivos e, a partir dos produtos do evento, documentos

que uniformizam métodos de coleta e análise de dados, formatos de apresentação e demandas de informação de áreas conexas, tornar-se-ão comparáveis os resultados regionais, o que facilitará sua integração em escala nacional. Tais resultados servirão, ainda, como base para elaboração, pela Coordenação Geral, de uma Proposta Nacional de Trabalho (PNT) para o REVIZEE, constituindo um documento que exporá claramente as metas e objetivos do Programa em uma escala temporal bem definida. A existência de um documento desse tipo, cuja falta tem sido questionada, permitirá ao Comitê do Programa REVIZEE a busca de novos parceiros para o Programa.

O Evento contou com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos Especiais - FINEP e teve a participação dos Coordenadores, Vice-Coordenadores e Titulares ou Suplentes das áreas de conhecimento dos quatro Subcomitês Regionais de Pesquisa - SCORE e representantes do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA (Coordenação Geral do Programa REVIZEE), do Ministério da Ciência e Tecnologia, do Ministério da Marinha, da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Coordenação Operacional do Programa REVIZEE) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

## Programa *Train-Sea-Coast* Brasil - ONU/FURG/CIRM

### “Desenvolvimento Costeiro e Oceânico no Brasil - Análise e Perspectivas”

O *Workshop* “Desenvolvimento Costeiro e Oceânico no Brasil – Análise e Perspectivas” foi realizado na Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), em Rio Grande (RS), de 9 a 12 de julho de 1996, com o apoio da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM).

Estiveram presentes à abertura do evento o Sr. Contra-Almirante Julio Soares de Moura Neto, Secretário da CIRM; a Sr<sup>a</sup> Stella Maris Vallejo, Coordenadora do Programa *Train-Sea-Coast*, da Divisão da Lei do Mar das Nações Unidas (DOALOS/ONU), entre outras autoridades.

Representando a CIRM durante os trabalhos, estiveram presentes, como

observadores, o Comandante Antônio Galvão A. Simões e a Tenente Denise Moraes Leite.

Na abertura dos trabalhos, foi apresentado pelos Dr. Antonio Carlos Moraes (MMA), Dr. Leonel Pereira (MMA), Dr. Dieter Muehe (UFRJ), e Dr. Silvio Jablonski (UERJ), o *CD-ROM* “Macrodiagnóstico da Zona Costeira do Brasil na Escala da União”.

O *Workshop* teve por principais objetivos:

a) divulgar o Programa *Train-Sea-Coast* Brasil, seus objetivos e filosofia e apresentar os temas escolhidos para serem desenvolvidos nos dois primeiros cursos oferecidos pela unidade brasileira;

b) discutir as demandas/preocupações da comunidade em geral, em relação ao desenvolvimento do ambiente costeiro;

c) avaliar a situação de programas nacionais e estaduais de desenvolvimento costeiro com os representantes dos estados costeiros; e

d) fomentar a integração de especialistas brasileiros envolvidos com desenvolvimento costeiro.

Estes objetivos específicos têm em vista o objetivo geral de avaliar os problemas da região costeira que possam ser, eventualmente, resolvidos através da formação de recursos humanos, em consonância com o objetivo permanente do Programa *Train-Sea-Coast* Brasil.

# O BRASIL NA ANTÁRTICA

Concurso Nacional de Redação - Escolas de I e II Graus e de Nível Superior

## Cerimônia de Premiação

Em cerimônia realizada no Palácio do Planalto, dia 04/12/96, o Presidente da República, FERNANDO HENRIQUE CARDOSO, fez a entrega dos prêmios aos vencedores do "Concurso Estudantil Sobre a Antártica".

O concurso, realizado pela SECIRM a nível nacional e coordenado pela Universidade Federal de Santa Maria, contou com 5.450 redações de alunos de Escolas de I e II Graus e de Nível Superior.

Foram premiados os seguintes alunos com quantias em dinheiro e uma viagem à Antártica:

### 1.º Grau

- **1.º lugar:** Antártica Cor da Paz, de Aline Bertoldo Sartoli, aluna da 8.ª série do Centro de Educação Pré-Escolar e Primeiro Grau - Escola da Ilha - Florianópolis - SC.
- **2.º lugar:** Conselho de Amigo, Davi Fernando Prandini, aluno da 7.ª série da EEPG "Dr. Paulo Zillo", Lençóis Paulistas-SP.
- **3.º lugar:** Antártica: A Esperança de um Futuro Globalizado, de Izabele Colusso, aluna da 8.ª série do Colégio Santa Maria, de 1.º e 2.º graus, Santa Maria-RS.

### 2.º Grau

- **1.º lugar:** Antártica: Espelho da Humanidade, de Leticia da Luz Tedesco, aluna da 1.ª Série do Colégio Objetivo, Santa Maria-RS.
- **2.º lugar:** Um Mundo sem o Colorido do Arco-Íris, de Janine Albertasse Dutra da Silva, aluna da 2.ª Série do Instituto Educacional Santos Carvalheira, Alegre-ES.
- **3.º lugar:** O Continente Antártico, de Delmar Pereira de Oliveira, aluno da 3.ª Série do Colégio Municipal Dr. Kingston Guimarães de Souza Motta, Rio Bonito-RJ.

### Nível Superior (Graduação)

- **1.º lugar:** Antártica, Estamos Chegando..., de Rogério Madruga Gandra, aluno do curso de Geografia - Bacharelado da Fundação Universidade de Rio Grande-RS.
- **2.º lugar:** O Silêncio e a Solidão de um Continente, de Karen Riedel Franco, aluna do Curso de Veterinária da Universidade Paulista, UNIP, São Paulo-SP.
- **3.º lugar:** Senhores do Ares, das Terras e dos Mares, de Patrícia Vilela Tagliari, aluna do Curso de Letras - Habilitação em Português e Italiano, da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC.

## Presidente Elogia Trabalho de Estudantes sobre a Antártica

“... Ao ouvir alguns dos trabalhos que foram apresentados a esse concurso, fiquei perguntando se esses estudantes já tinham estado na Antártica. Perguntei ao Ministro da Educação e, depois, ao Ministro da Marinha. E o Ministro da Marinha me explicou que não, que irão agora à Antártica.

Pois bem, eu já estive na Antártica, como o Almirante MAURO acabou de dizer. E, algumas vezes, evocações sobre a Antártica eram de tal maneira perceptivas, que eu fiquei com a impressão de que vocês tivessem estado naquela região.

Isso mostra, realmente, a imensa identificação espiritual dos que venceram esse concurso com aquela porção do nosso planeta. E eu, realmente, fiquei gratamente surpreso ao verificar que, nas várias composições apresentadas, o sentido mais profundo do que significa, primeiro para o ser humano e, depois, para nós, brasileiros, a Antártica, está ali desenhada.

Na verdade, não é só a imensidão daquelas geleiras impressionantes, os "icebergs" que, na verdade, são azulados, de uma beleza realmente surrealista, porque vai além da imaginação sensível. O que marca é o que foi dito por todos vocês. Primeiro, é a noção de infinito, a idéia de que nós, seres humanos, temos de ter humildade diante do desconhecido, diante daquilo que os antigos se assustavam e os modernos não se assustam, mas, ao mesmo tempo, querem entender melhor. E não se entende, senão com uma atitude de humildade.

Quando a pessoa se aproxima daquele continente, imediatamente se sente pequenininha, independentemente da posição de cada uma. Ali, se vê a grandeza do universo e a necessidade que nós temos de compreendê-lo, de não nos colocarmos numa posição de arrogância.

Por outro lado, ali também foi dito que a Antártica, de alguma maneira, é uma espécie de desafio de símbolo. Desafio porque, se nós não preservarmos certas condições de reprodução da vida, nós colocamos em risco a própria civilização. E de símbolo – também foi dito por vocês – porque, diante desse desafio, diante da imensidão da Antártica, os seres humanos, organizados politicamente, tiveram bom senso de entender que aquilo não podia ser uma terra de disputas, senão que uma terra de solidariedade e de cooperação. A referência de que a Antártica, hoje, não é patrimônio de um país, mas há um movimento mais amplo, que define a Antártica como alguma coisa que tem de, necessariamente, pela sua importância, ser cuidada e explorada, no melhor sentido, de cada um.

E tinha de ser assim. Qualquer pessoa que

tenha tido a experiência única de pisar naquele território, percebe que, de imediato, ali ou há solidariedade ou cada um de nós desaparece naquela imensidão. Na época em que eu estive por lá, ainda havia a União Soviética. Não obstante, as bases, que eram a base chilena, a base polonesa, a base soviética, a base brasileira, tinham de viver ali como se não pertencessem a universos até ideologicamente distintos. Os desafios da natureza eram tão fortes e a necessidade para a sobrevivência apela de tal forma à solidariedade que, de imediato, se vê que só se sobrevive ali quando existe uma compreensão que vá além do interesse mais imediato.

E, talvez, se me permitem, da minha direta experiência rápida na Antártica, eu diria que o que mais comove é ver que lá, naquela imensidão, estamos, também, nós, os brasileiros, a nossa Marinha, os nossos laboratórios, os nossos cientistas. E ver a gente que se dispõe a ficar lá, acomodada numas quase casamatas que por lá existem, durante meses, para tentar, com humildade, enfrentar o desafio do desconhecido.

É, realmente, alguma coisa que emociona, verificar com que dedicação, eles estão ali para tentar perceber, descobrir fenômenos importantes como, por exemplo, a questão do ozônio e uma série de outras, que são fundamentais para nós entendermos melhor a cadeia evolutiva, desde o *krill*, e toda a cadeia reprodutiva, até o conjunto dos mamíferos que vivem na Antártica.

Realmente, tudo isso nos ensina e ensina muito e existem compromissos para que nós, crescentemente, preservemos o equilíbrio ecológico, e tenhamos a condição de continuar tratando de compreender cada vez melhor o nosso universo.

Eu quero terminar dando meus parabéns aos que ganharam, ao conjunto, aos 5.500 que se dispuseram a competir, à Universidade de Santa Maria que teve essa iniciativa, à nossa Marinha que, como sempre, continua presente lá na Antártica, incentivando sempre as atividades que têm um sentido construtivo para o Brasil e a todos aqueles que aqui vieram hoje, familiares e todos os demais que aqui estão para assistir uma cerimônia simples, mas de incentivo a todos os brasileiros para que, com esse espírito de solidariedade e compreensão, continuemos juntos. E juntos mantendo a nossa presença discreta, mas permanente e muito produtiva, lá na Antártica.

Muito obrigado a vocês.”



# Medição da Corrente Circumpolar Antártica durante a XV Expedição à Antártica

Merritt Raymond Stevenson  
e Arcilan Trevenzoli Assireu\*

Em meados dos anos oitenta, o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), por intermédio do projeto MEDICA (Medição da corrente Antártica), desenvolveu e lançou o primeiro protótipo brasileiro de bóia de deriva posicionado por satélite, através da utilização do sistema ARGOS. Com este marco, o Brasil passou a fazer parte de um grupo seleto de países, que usam estes derivadores no sentido de monitorar correntes oceânicas.

A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) desempenhou um papel decisivo neste processo, através do apoio financeiro e logístico ao Projeto. Desde então, o projeto MEDICA vem, em parceria com a CIRM, e mais recentemente com o CNPq, desenvolvendo várias atividades científicas nas águas do continente gelado.

Neste artigo vamos apresentar uma descrição do experimento realizado pelo projeto MEDICA na XVª Expedição à Antártica, em novembro de 1996. O objetivo deste experimento foi repetir um outro realizado na Passagem de Drake, em 1993. Desta forma, foi lançado um derivador similar àquele lançado em 1993, nas mesmas condições no que diz respeito à época do ano (novembro) e região de lançamento.

O que nos motivou a repetir o experimento original é a determinação da variação interanual e espacial da circulação nesta parte do Oceano Sul. Assim, a primeira parte deste artigo explica, numa forma resumida, o primeiro experimento, e o restante descreve o atual.

## Experimento na Frente Polar - 1993

Em novembro de 1993, por ocasião da XIIª Expedição à Antártida, efetuou-se o lançamento de um derivador de baixo custo (Low Cost Drifter), padrão de WOCE-SVP (World Ocean Circulation Experiment-Surface Velocity Programmed). O derivador é um tipo de bóia que consiste de um sensor, capaz de determinar a temperatura da superfície do mar e um rádio de UHF, que transmite as temperaturas via satélite NOAA. Também dados em relação às coordenadas geográficas, ao longo de sua trajetória, foram incluídas como parte de suas transmissões.

A Corrente Circumpolar Antártica (CCA) é conhecida por se compor de um sistema de correntes separadas por suas interfaces. Ao lado norte desta CCA se encontra a Frente Polar (FP), a qual representa uma feição importante, caracterizada pela água de 1,5°C. O derivador foi lançado nesta frente, a fim de obter dados que são usados na determinação de transporte de calor na camada da superfície, na região do oceano ao longo de sua trajetória. Nos meses posteriores ao lançamento até o presente (mais que 1100 dias!), este derivador saiu das águas Antárticas, percorreu o Atlântico Sul e entrou no Oceano Índico, onde se encontra hoje (veja Fig. 1 - trajetória deste derivador).

## Experimento na Frente Polar em Novembro de 1996

Em 11/11/96, o NApOc Ary Rongel partiu de Rio Grande- RS, para iniciar sua primeira perna da XVª Expedição à Antártica. O procedimento de realização de nosso experimento apoiou-se no fato de que

este NApOc manteve seu curso, em maior parte meridional, até a Passagem de Drake, onde foi efetuado o lançamento do derivador em água com temperatura de 1,5°C. Ao longo deste mesmo percurso, a equipe de pesquisadores biológicos, a bordo, realizou seu experimento usando redes planctônicas, garrafas de Niskin e sondas de XBT. A trajetória do NApOc Ary Rongel pode ser vista a partir da Figura 2.

Durante esta trajetória, foi feito o levantamento do perfil vertical da temperatura do mar. Isto nos possibilitou localizar a água de 1,5°C, a partir da qual foi efetuado o lançamento do derivador, no dia 19 de Novembro de 1996.

Os pesquisadores do Projeto MEDICA estão, continuamente, recebendo dados de temperatura da superfície do mar e as posições geográficas da bóia, através de um *modem* acoplado a um PC microcomputador no Laboratório de Instrumentação Oceanográfica do INPE (São José dos Campos, SP). A Figura 2 também apresenta a trajetória da bóia lançada nesta expedição. Nota-se que, um mês após ter sido lançado este derivador, já é possível observar similaridades entre sua trajetória e a trajetória daquele lançado em 1993.

Estes dados, que serão acumulados nos próximos meses, fornecerão parâmetros que possibilitarão um melhor entendimento das características interanuais e sazonais da Corrente Circumpolar da Antártica, além de permitir estimativas sobre o transporte de calor na camada superficial do oceano.

\* Pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

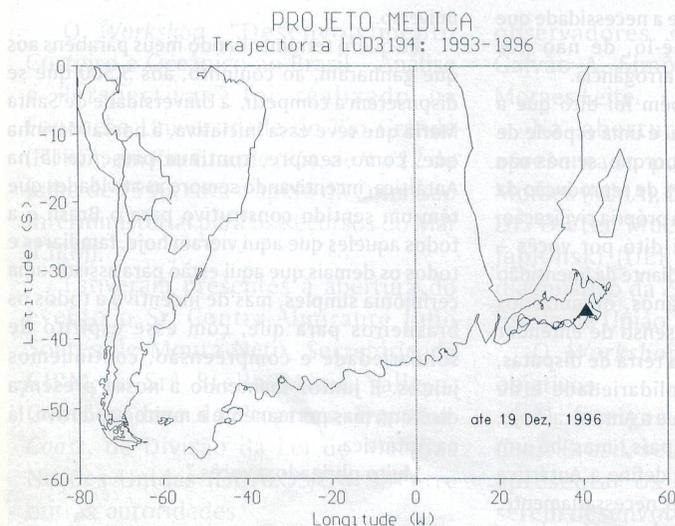


Figura 1. Trajetória do derivador 3193, desde seu lançamento, no dia 17/11/96 até 19/12/96 (indicada pelo triângulo escuro)

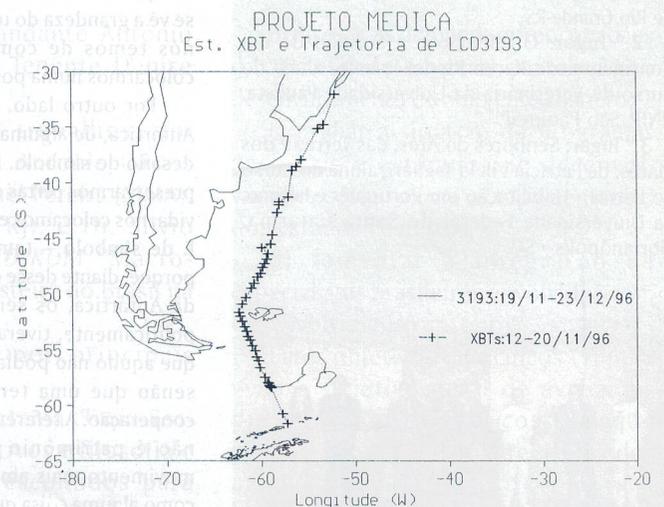


Figura 2. Rumo do NApOc Ary Rongel durante sua primeira perna. A linha sólida representa a trajetória do novo derivador (3193) lançado no dia 19/11/96

# VIII Reunião do COMNAP

No período de 05 a 09 de agosto de 1996, foram realizadas as reuniões do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos - COMNAP e do Grupo Permanente de Logística e Operações Antárticas - SCALOP, em Cambridge, no Reino Unido.

## Aspectos relevantes:

- Eleição de GILLIAN WRATT (Nova Zelândia) para "Chairman" do COMNAP, no período de 1997-2000, devendo assumir o cargo na próxima reunião do COMNAP/SCALOP, em Cape Town (África do Sul),

de 25 a 29 de agosto de 1997.

- Transferência do Secretariado do COMNAP para a Austrália. Jack Sayers será o novo Secretário Executivo.
- Foram encerrados todos os antigos Grupos de Trabalho em âmbito do COMNAP e SCALOP, exceto o de Operações Aéreas e do Simpósio do SCALOP.
- Foram criados novos Grupos de Trabalho para: Acompanhamento da Elaboração do Anexo de Responsabilidade (Liability); Informação Eletrônica; Coordenação Ambiental; Elaboração de uma proposta de reestruturação do

COMNAP; e de Turismo e Atividades Não Governamentais. Por recomendações do Grupo de Trabalho de Planejamento de Dados da Antártica, foi criado o Comitê Misto dos SCAR/COMNAP para Gerência de Dados da Antártica.

- Foram realizadas apresentações de Chefes dos Grupos de Especialistas no SCAR, mostrando projetos prioritários e solicitando apoio dos Gerentes de Programas Antárticos para uma maior cooperação científica, visando atender às orientações do SCAR, com economia de recursos humanos e financeiros.

## XV Reunião da CCAMLR

No período de 21 de outubro a 01 de novembro de 1996, foi realizada a XV CCAMLR, em Hobart, na Austrália.

### Aspectos relevantes:

- Há preocupação, de todos os membros com o aumento do número de barcos, na área da CCAMLR, pescando sem atender às recomendações da Convenção. Foram apresentados no Comitê de Observações e Inspeção várias constatações da África do Sul e do Reino Unido.
- A CCAMLR recomendou a utilização do VMS (Vessel Monitoring System) nos barcos pesqueiros dos países membros, como forma de realizar um controle efetivo.
- Os países não participantes da CCAMLR serão comunicados das infrações dos seus barcos e exortados para acatarem as recomendações.
- Apesar do número de capturas em tonelagem ter diminuído no período 95/96, causa preocupação, aos países conservacionistas, o aumento da intenção de pesca do *Dissosticus Eleginoide* (Merluza Negra ou Bacalhau de profundidade), que centrou as novas pescarias e incluiu países

que não pescavam, como Nova Zelândia, Reino Unido, Coréia e África do Sul.

- Os incidentes, envolvendo autoridades britânicas e barcos de pesca chilenos e argentinos, nas sub-áreas 48.3 e 48.4, dentro do que seria a ZEE das Ilhas Georgia e Sandwich do Sul, onde a soberania britânica não é reconhecida pelos países, originaram grandes discussões entre as delegações da Argentina e do Reino Unido. O plenário, de acordo com o artigo XXV da Convenção, exortou os países ao entendimento bilateral, evitando confrontações enquanto durarem as negociações.
- No relato do representante da CCAMLR na XX ATCM (Secretário Executivo da CCAMLR), foram ressaltadas, como relevantes, as medidas que o Brasil vem adotando para a preservação do meio ambiente da Baía do Almirantado e a criação da ASMA da Baía do Almirantado.
- Por sugestão da Nova Zelândia, será feita uma auditoria na Secretaria da CCAMLR, para verificação do atendimento aos propósitos da Convenção. O Brasil poderá ter um representante no grupo.
- A delegação do Uruguai nos consultou sobre o interesse de pesquisadores nossos virem

a ser observadores nos barcos de pesca que eles pretendem operar a partir de março de 1997. Foram orientados para encaminharem a solicitação, formalmente, por meio do Ministério das Relações Exteriores. A sistemática é prevista no Sistema de Observação Científica Internacional da CCAMLR e envolverá a nossa comunidade científica.

- Foram recebidos convites para participação, de pesquisadores brasileiros, em projetos recomendados pela CCAMLR (coreanos, ingleses e alemães). O Subsecretário do PROANTAR foi consultado sobre a possibilidade da participação do NApOc Ary Rongel nos projetos, e orientou para que sejam feitas solicitações formais.
- Será informatizado, em 1997, o Banco de dados da CCALMR, o que facilitará a troca de informações científicas.
- O Secretário Executivo do CCAMLR, o espanhol ESTEBAN DE SALAS, foi reconduzido por mais quatro anos e a Alemanha, por tradição e ordem alfabética na língua inglesa, indicará o próximo "Chairman", por um período de dois anos.

## 3º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos

Está sendo realizado o 3º Concurso Fotográfico sobre Temas Antárticos. Cada participante poderá concorrer com até 4 fotografias de sua autoria, nos tamanhos 40 x 50 cm ou 20 x 30 cm. Os trabalhos serão recebidos pela Secretaria da CIRM até o dia 30/04/97.

Maiores informações: tel. (061) 312-1315 ou 312-1318 e E-mail: 20%secirm@mhs.mar.br.

## Exposição sobre a Presença Brasileira na Antártica

Com o objetivo de difundir as atividades conduzidas pelo Programa Antártico Brasileiro, a SECIRM, na primeira quinzena de dezembro, realizou duas exposições sobre a "Presença Brasileira na Antártica" nos seguintes locais: Salão Leste do Palácio do Planalto e Salão Negro do Senado Federal.

# Término da Fase de Coleta de Dados do LEPLAC

Depois de cumprir com grande eficiência a Comissão LEPLAC XII, atracou no porto do Rio de Janeiro, no último dia 22 de novembro, o Navio Oceanográfico Almirante Câmara.

Nessa Comissão, foram executados mais de 15.000 km de perfis de batimetria, gravimetria e magnetometria, terminando assim a fase de aquisição de dados do LEPLAC, iniciada em 1987 com

a comissão LEPLAC I.

Com o término dessa Comissão, já foram conduzidos cerca de 150.000 km de perfilagem sísmica, de batimetria, de gravimetria e de magnetometria, (o que corresponde, aproximadamente, a 70% da distância entre a Terra e a Lua).

A partir de agora, continuarão as fases de processamento, interpretação e integração dos dados, até a elaboração dos

documentos cartográficos e do Relatório Final, que está previsto para ser prontificado até o ano 2001. Com a prontificação do Relatório Final, o Brasil estará em condições de reivindicar, junto à Organização das Nações Unidas (ONU), o limite exterior de sua Plataforma Continental, que deverá representar um acréscimo da ordem de cerca de 700.000 Km<sup>2</sup> ao espaço econômico brasileiro.

## Aprovado o Programa de Pesquisas para o Arquipélago de São Pedro e São Paulo

A Comissão Interministerial para o Recursos do Mar (CIRM) aprovou em sua última sessão ordinária, realizada em 11 de dezembro de 1996, o Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo (PROARQUIPÉLAGO).

O Arquipélago de São Pedro e São Paulo representa o ponto mais afastado do território brasileiro no Oceano Atlântico, estando situado a quase mil quilômetros de distância do continente. É uma área eminentemente oceânica de elevada produtividade, devido a diversos fenômenos oceanográficos de

convergência e divergência de correntes, os quais geram um padrão complexo de circulação e turbulência. Em função disto, o Arquipélago possui grande importância para a atividade pesqueira, com elevados índices de captura de espécies pelágicas, como a albacora laje e o peixe voador. Além disso, apresenta ainda uma enorme riqueza em termos de fauna e flora, possuindo inclusive várias espécies endêmicas, o que confere ao mesmo uma posição privilegiada para o desenvolvimento de estudos biogeográficos.

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

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR

Secretaria da CIRM - Ministério da Marinha

EMI - Bloco N - 3º andar - Anexo B

Brasília-DF - 70055-900