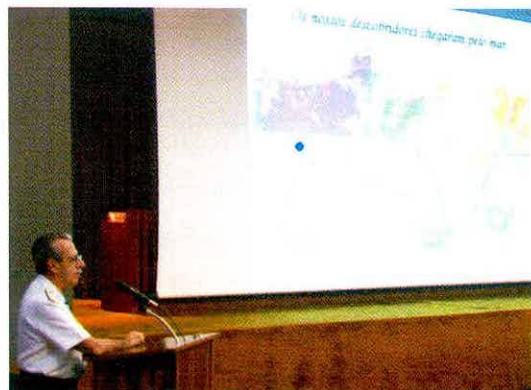


### Visão Estratégica dos Recursos do Mar

O Gabinete de Segurança Institucional (GSI) promoveu, no dia 10 de agosto de 2005, um Encontro de Estudos sobre o tema: "Visão Estratégica dos Recursos do Mar". O Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante-de-Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, fez a palestra de abertura abordando o tema do Encontro.

Em seguida, foram realizados Painéis com os seguintes temas: I. Levantamento da Plataforma Continental, Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo e Programa Antártico - Contra-Almirante José Eduardo Borges de Souza, Secretário da CIRM; II. Potencial Petrolífero no Mar - Dr. Luiz Antonio Nascimento Reis, da Petrobrás; III. Direito Internacional do Mar - Prof. Gustavo Sénéchal de Goffredo, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; IV. Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva - Dr. Fábio Hissa Vieira Hazin, da Universidade Federal Rural de Pernambuco; e V. Recursos Minerais da Plataforma Continental - Prof. Marcus Aguiar Gorini, da Universidade Federal Fluminense.



### SECIRM divulga a Amazônia Azul

A Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), com o apoio da



INFRAERO e o patrocínio do Banco Real, montou uma exposição sobre as suas atividades na Amazônia Azul e na Antártica, nos aeroportos internacionais de Brasília e Salgado Filho, em Porto Alegre, RS, nos períodos de 4 a 14 de abril e de 21 a 29 de maio, respectivamente. As exposições foram visitadas por estudantes de todos os níveis escolares e pelo público em geral, registrando uma visitação média diária superior a quatro mil pessoas.

Dando continuidade à divulgação da Amazônia Azul, foram realizadas outras exposições sobre o mesmo

tema, de 3 a 11 de junho, no Forte Santa Bárbara, em Florianópolis, SC, na Universidade Estadual do Ceará; de 17 a 22 de julho, durante a reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC); e na Pontifícia Universidade Católica do Paraná, de 26 a 29 de julho, durante o IX Simpósio Internacional de Biologia Antártica.

Foram, ainda, realizadas palestras no Rotary Club de Santa Catarina e durante a SBPC, em Fortaleza, CE, sobre "As Atividades da CIRM na Amazônia Azul e na Antártica".



## Aliança Regional

A primeira reunião da Aliança Regional para a Oceanografia no Atlântico Sudoeste Superior e Tropical (OCEATLAN) foi realizada nas instalações da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), no período de 14 a 16 de março de 2005, tendo contado com a participação de aproximadamente 40 representantes de instituições engajadas em oceanografia na Argentina, no Brasil e no Uruguai.



Fruto do trabalho de coordenação de esforços que vem sendo empreendido pelo Escritório Regional da COI/UNESCO para o Sistema Global de Observação dos Oceanos (GOOS), no Rio de Janeiro, a DHN liderou a formação dessa Aliança Regional em Oceanografia, com ênfase para o GOOS.

Nessa ocasião, na presença dos Chefes dos Serviços Hidrográficos da Argentina, do Brasil e do Uruguai, foi firmada a Carta de Intenções que consolida a Aliança Regional entre esses três países, a ser formalmente submetida à COI/UNESCO, via o canal diplomático competente. Também foi aprovado o Plano de Ação que norteará as ações desse grupo regional, nos próximos dois anos, sob a liderança da Diretoria de Hidrografia e Navegação.



## Projeto Pirata Fundeia Bóias no Atlântico Sul

O PIRATA, projeto que prevê o fundeio de bóias no Atlântico Tropical, desenvolvido pelo Brasil, França e Estados Unidos, atendendo aos anseios do Brasil, aprovou a extensão sudoeste do PIRATA com o fundeio de 3 bóias, do tipo ATLAS, no Atlântico Sul, na área marítima entre os estados do Rio Grande do Norte e da Bahia. As bóias, além de aumentarem a malha de amostragem do projeto, contribuirão para a melhoria das previsões climáticas do Brasil. Os dados coletados pelas bóias são transmitidos via satélite e recebidos pelo INPE e pela DHN, gerando informações de clima e tempo.



Na comissão para o fundeio das bóias, que ocorrerá de junho à agosto, a Marinha do Brasil utilizará dois navios, o NOc. Antares e o NHo Amorim do Valle.

### **Publicação Semestral da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.**

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

**Comissão Interministerial para os Recursos do Mar** Secretaria da CIRM EMI, bloco N anexo B, 3º andar, Brasília - DF, 70055-900, FAX: (61) 3429-1336/ Fone (61) 3429-1665, EMAIL: geraldo@secirm.mar.mil.br .

**Visite o nosso site na Internet:** <http://www.secirm.mar.mil.br>

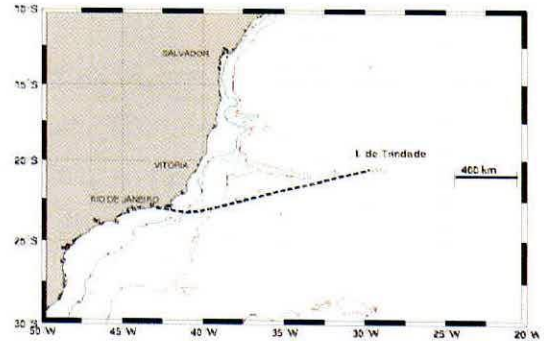
## MOVAR

O projeto MOVAR (Monitoramento da Variabilidade Regional do Transporte de Calor na Camada Superficial do Atlântico Sul, entre o RJ e a Ilha da Trindade) teve início efetivo em AGO2004. O MOVAR tem como objetivo descrever a estrutura térmica de altíssima resolução no Atlântico Sul, região ainda pouco amostrada, por meio de lançamentos de XBT em alta densidade.

Em 2004, foram lançados 42 PROBES de XBT, doados pela NOAA ( National Oceanic and Atmosphere Administration), além de 12 sondas do Centro de Hidrografia da Marinha.

Além dos dados de XBT, pelo viés do MOVAR-II, pretende-se dar início à participação do Brasil no Projeto Argo, via o lançamento de quatro perfiladores durante a trajetória do MOVAR, desde o Rio de Janeiro até o limite externo de participação de navios da MB nas Comissões POIT (Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade).

Por ocasião da realização da Comissão POIT-IV, a ser conduzida a bordo do NHi Sirius (DHN/MB), no período de 11 a 26 AGO 2005, serão lançadas ainda duas bóias do tipo SVP, como parte do PNBOIA, além de sessenta PROBES de XBT, ao longo da linha transversal que corta o oceano Atlântico Sudoeste.



## Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo

No dia 25 de junho de 2005, a Estação Científica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo completou

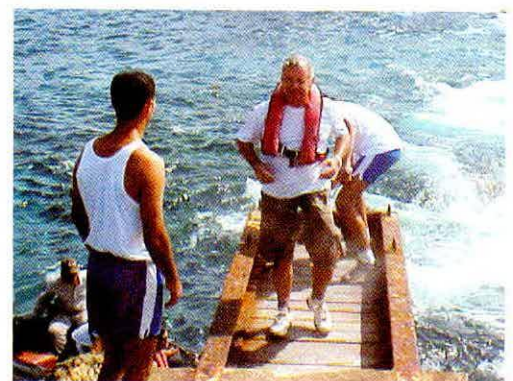


sete anos de ocupação ininterrupta, realizando a sua 186ª expedição. Centenas de pesquisadores já estiveram naquele grupo de pequenas ilhas rochosas, a cerca de 1000 Km do litoral nordestino, desenvolvendo, com muita perseverança e amor à ciência, projetos de pesquisas nas áreas de oceanografia, biologia, recursos pesqueiros, meteorologia, sismografia, geologia e

geofísica.

Atualmente, o Programa passa por uma reestruturação organizacional Científica/Ambiental, na qual o CNPq, responsável pelas atividades científicas, já garantiu recursos financeiros para 24 projetos de pesquisa, bem como para a compra de equipamentos de uso comum nas expedições. Assim, o PROARQUIPELAGO estará passando por um período de transição até o término da totalidade dos projetos em execução, o que deverá ocorrer até o mês de dezembro. A partir de então, os projetos serão aceitos por intermédio de Edital do CNPq, a ser divulgado nos próximos meses.

Outra ação em andamento é o estudo para ampliação e alteração do posicionamento da Estação Científica. Em prosseguimento a esse estudo, no dia sete de abril, a SECIRM e representantes do Ministério do Meio Ambiente, receberam as orientações técnicas e as possibilidades para o processo construtivo desenvolvidas pela equipe da Universidade Federal do Espírito Santo, coordenada pela Drª Cristina Engel de Alvarez.



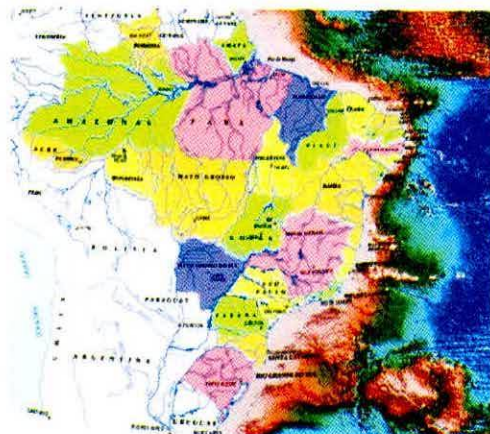
## Livro de Geografia e Mapas Temáticos do Mar

A SECIRM, com o apoio do Ministério da Educação (MEC), por meio da Coleção "Explorando o Ensino", está produzindo um livro de Geografia denominado "O Mar no Espaço Geográfico Brasileiro", destinado aos professores de Geografia dos ensinos fundamental e médio, de todo o País.



O objetivo superior dessa obra é o de transmitir, por meio dos professores de geografia, conhecimentos sobre as riquezas da "Amazônia Azul", para os jovens estudantes brasileiros, dando-lhes a oportunidade de compreender a importância do mar para o Brasil.

O calendário de trabalho prevê a distribuição do referido livro, em novembro próximo, para todas as



Secretarias de Educação do País.

Em paralelo, a SECIRM, juntamente com o IBGE e diversas Instituições, encontra-se elaborando um Atlas Geográfico da Zona Costeira e Oceânica do Brasil, com prontificação prevista para novembro de 2006. Os mapas político e do relevo submarino já foram concluídos pelo IBGE.

## Comitê Executivo de Aqüicultura e Pesca da CIRM

Em 27 de março de 2005, o colegiado da CIRM aprovou a criação do Comitê Executivo de Aqüicultura e Pesca, que terá como primeira atividade a elaboração de uma Proposta Nacional de Trabalho (PNT) que consubstancie as ações a empreender, previstas no VI PSRM, referentes às ações de maricultura sustentável, capacitação tecnológica e profissional na atividade pesqueira e desenvolvimento e difusão de novas tecnologias de pesca e do manuseio do pescado.



A PNT também internalizará, no âmbito da CIRM, diversas atividades do Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e Pesca, elaborada pela SEAP/PR, conferindo-lhes participação interministerial e provendo o apoio necessário para superar os entraves da aqüicultura e pesca no Brasil, com vistas a estimular, principalmente, a produção aqüícola e pesqueira e a industrial oceânica, bem como promover a inclusão social e contribuir para a segurança alimentar e o desenvolvimento do País.



## Operação Antártica XXIII

No dia 26 de outubro de 2004, com a saída do NApOc Ary Rongel do Rio de Janeiro, teve início a Operação Antártica XXIII.



No dia 2 de novembro, o navio chegou à baía do Almirantado, onde fica a Estação Antártica Comandante Ferraz, que é composta de 63 módulos, tem uma área construída de 2350 m<sup>2</sup> e pode abrigar 64 pessoas.

No dia 21 de fevereiro, com a substituição do Grupo-Base da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), teve início a fase de inverno. Durante a primeira fase de inverno três pesquisadores permaneceram na EACF.

O PROANTAR tem realizado, nos últimos três anos, pesquisas de grande relevância para o País, que conta com forte financiamento do MMA, idealizador das redes de pesquisa, que ora são empregadas no PROANTAR, as quais obtiveram excelentes resultados práticos e com economia de recursos.

### O NApOc Ary Rongel retorna ao Rio de Janeiro

O NApOc Ary Rangel atracou, no dia 13 de março, no porto do Rio de Janeiro, encerrando sua participação na Operação Antártica XXIII, quando foram desenvolvidas as atividades de campo de 23 projetos de pesquisa.

Nos cinco meses em que esteve na Antártica, o navio apoiou atividades no Mar de Weddell, nos Estreitos de Gerlache e Bransfield, nas Ilhas Rei George, Nelson, Joinville, Elefante e no arquipélago das Ilhas Biscoe.



### Projeto de Monitoramento Ambiental na Antártica

No período de 16 a 18 de março deste ano, durante o workshop "Practical Biological Indicators of Human Impacts in Antarctica", realizado em College Station, Texas (EUA), foi apresentado pelo Brasil um trabalho sobre os resultados preliminares do projeto de Monitoramento Ambiental na Antártica, desenvolvido pela REDE-2. Na ocasião, o projeto foi muito elogiado, tendo ótima repercussão perante a comunidade científica dos diversos países presentes, como os Estados Unidos, Japão, Nova Zelândia, dentre outros. O Dr. David Walton, do Comitê Ambiental do SCAR e editor da Revista Antarctic Science, comentou que a REDE-2 deve ser considerada como o ideal de grupo interdisciplinar e que o trabalho desenvolvido é um modelo para os demais países. O projeto teve a iniciativa e o financiamento do MMA, em esforço conjunto com a SECIRM e com o CNPq.

## Conclaves Internacionais do Sistema do Tratado da Antártica

### XXVIII ATCM - Estocolmo/Suécia, 06 a 17 de junho de 2005.

Nessa reunião, após mais de 10 anos de negociações, foi adotado o Anexo VI ao Protocolo de Proteção ao Meio Ambiente que estabelece responsabilidades no caso de ocorrências de Emergências Ambientais. Tal fato terá grande repercussão nas atividades executadas na Área do Tratado da Antártica, já que as ações de contenção para qualquer acidente, prejudicial ou de impacto ao meio ambiente antártico, terão que ser indenizadas. O anexo também prevê que deverão ser implementadas medidas para a conscientização da importância da preservação do meio ambiente antártico e estabelecidos procedimentos para evitar ou conter acidentes, para todos aqueles, pertencentes ou não a projetos governamentais, que atuam no Continente Antártico.

### XVII COMNAP/SCALOP - Sofia/Bulgária, 11 a 15 de julho 2005.

A XVII Reunião do COMNAP/SCALOP contou com a presença de 26 delegações de países membros do Tratado da Antártica. Dos países Latino-Americanos, que operam programas nacionais na Antártica, compareceram Brasil, Argentina, Chile e o Uruguai. Nessa reunião foram discutidos os seguintes assuntos:

- anexo "Liability", que foi adotado na última reunião da ATCM;
- inspeções realizadas nas estações e bases;
- procedimentos para manuseio e armazenamento de óleo combustível;
- estabelecimento da Rede de Informações (INFONET) focalizando os projetos para o Ano Polar Internacional (IPY), educação e apoio ao COMNAP; e
- incentivos às iniciativas dos programas de cooperação sobre a medicina na Antártica.

### IX Simpósio Internacional de Biologia Antártica do SCAR.

Este simpósio, que acontece a cada quatro anos, foi realizado na Pontifícia Universidade do Paraná, de 25 a 29 de julho de 2005, sendo a primeira vez que ocorre num país da América do Sul. A Prof. Dra. Edith Fanta, da Universidade Federal do Paraná, organizou o simpósio que teve como tema "EVOLUÇÃO E BIODIVERSIDADE NA ANTÁRTICA", para um público alvo formado por biólogos antárticos. O simpósio contou com a participação de 400 pesquisadores e estudantes de 30 países, além do Brasil.

-Durante as reuniões foram apresentados os mais recentes e importantes resultados das pesquisas realizadas pelos diversos Organismos Internacionais.

-As sessões foram organizadas sob os seguintes temas:

-Evolução e adaptação;-

Processos ecológicos nos ambientes marinho e terrestre;

- Gerenciamento e monitoramento;

-Modelos ecológicos e processo de Biodiversidade;

- Enfoque Molecular da Biodiversidade; e

-Conservação.

Dos 250 trabalhos apresentados, 70 eram de pesquisadores e grupos de pesquisa brasileiros, tornando a ciência brasileira mais visível no plano internacional.



## Metodologia trans-disciplinar para a definição das trilhas da Península Keller.

A Península Keller encontra-se inserida na Área Antártica Especialmente Gerenciada (AAEG) da Baía do Almirantado, cujo único conjunto edificado é a Estação Antártica Comandante Ferraz. Considerando que a inserção numa AAEG significa obedecer a um plano de manejo e gerenciamento ambiental, o incremento das



atividades de pesquisa científica e logística nessa região levou à necessidade de desenvolvimento de estudo específico do ordenamento dos percursos. Toda a Península passou a ser percorrida com maior frequência, seja por motivos científicos, logísticos, recreativos ou para locomoção em geral e o esperado “boom” de turismo também induz a necessidade desse ordenamento que visa à proteção da vida nativa, da paisagem e a segurança dos usuários. Assim, a proposta de criação de trilhas enquadra-se no âmbito da

responsabilidade do Brasil sobre eventuais alterações nessa região, contribuindo para auxiliar na preservação do meio natural e servindo como exemplo para que ações semelhantes sejam executadas pelos demais países com atividades científicas e/ou logísticas na área da AAEG.

Essa responsabilidade do País orientou a metodologia adotada pela Prof. Dra. Cristina Engel de Alvarez, coordenadora do Projeto ARQUIANTAR, da Universidade Federal do Espírito Santo, que contempla aspectos relacionados à preservação ambiental, possibilidade recreativa, educação ambiental e apoio logístico. O método prevê ainda a categorização das trilhas de acordo com os diferentes níveis de dificuldade de se utilizar o percurso, tipo de uso e impacto previsto, sendo para a Península Keller classificados em: I. cotidiano, II. eventual, III. científico/logístico e IV. esportivo.

O trabalho contou com estreita colaboração do projeto AVES, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), bem como dos projetos CRIOSSOLOS, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), COMUNIDADES VEGETAIS, da Universidade Luterana Brasileira (ULBRA), e SENSORIAMENTO REMOTO, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), todos pertencentes à REDE 2, Monitoramento Ambiental da Baía do Almirantado, do PROANTAR. Especialmente as saídas a campo, com a presença de profissionais de várias áreas de atuação, conferiram o desejado caráter trans-disciplinar e interativo das atividades e resultados.

Para o alcance dos resultados esperados, além da demarcação das trilhas, também estão sendo planejados para uso, quando necessários, *folders* com conteúdo informativo e com recomendações de segurança, bem como sendo produzidos projetos para as placas indicativas a serem instaladas em locais estratégicos ao longo dos percursos, com indicativos para a correta utilização do caminho.

Com a finalização dos projetos e a efetiva consolidação das trilhas, espera-se que cada usuário da Estação Ferraz receba, junto com o manual de instruções e conduta para o período de permanência na EACF, um *folder* de cada trilha, que deverá também estar disponível para visitantes eventuais.



## Pesquisador do PROANTAR é o Primeiro Brasileiro a Atravessar a Antártica

Entre outubro de 2004 e janeiro de 2005, Jefferson Cardia Simões e Francisco Eliseu Aquino, pesquisadores do Núcleo de Pesquisas Antárticas e Climáticas (NUPAC) do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), participaram da missão mais avançada já realizada por um país latino-americano no interior da Antártica.

A expedição, organizada pelo governo chileno, a um custo de três milhões de dólares, incluiu a travessia do manto de gelo antártico em uma viagem de ida e volta de 2.410 km entre a estação polar chilena Parodi (80°18' S; 081°22' W, altitude 720 m) e o Pólo Sul Geográfico (90° S, altitude 2.840 m). A parte científica da missão foi liderada pelo Centro de Estudios Científicos - CECS de Valdivia e o NUPAC/UFRGS, a coordenação logística coube ao Exército do Chile, contando com o apoio da Força Aérea Chilena (FACH).

O comboio polar partiu no dia 13 de novembro de Parodi, com 12 chilenos e o Prof. Simões, chegando ao Pólo Sul no dia 30 do mesmo mês. Enquanto isso, o Prof. Aquino permanecia junto ao grupo de apoio da FACH em Parodi realizando estudos climatológicos. O grupo da travessia ficou no pólo, ao lado da estação norte-americana Amundsen-Scott, até 08 de dezembro. Naquele dia iniciou lento retorno a Parodi, aonde chegou em 31 de dezembro.



### A logística

O comboio polar era formado por um trator polar sueco Berco TL-6 (com motor Cumins Euro II de 250 HP) em dois módulos e preparado para enfrentar temperaturas de até -60°C. O veículo rebocava dois trenós de 6 m de comprimento que transportavam um módulo habitacional (com 14 m<sup>2</sup> de área útil), um módulo para geofísica, combustível, equipamentos científicos, alimentação e material de emergência. Atrás deste comboio, de 32 m de comprimento e quase 27 toneladas, seguia um trenó de 3 m com banheiro. A velocidade de cruzeiro do comboio polar oscilava entre 7 e 14 km por hora, dependendo da altura das dunas de neve.



Durante o trajeto, o grupo atravessou gelo com mais de 3.000 m de espessura, enfrentando ventos de até 150 km por hora, a temperatura chegou a cair a -34°C e a sensação térmica a-

52°C. Muitas vezes, o comboio polar atravessou zonas com fendas (fraturas) na superfície do gelo, algumas com mais de 20 metros de profundidade.

### O futuro

A experiência envolveu ciência, tecnologia e logística em condições limites para equipamentos e sobrevivência. Ao encerrar a missão, no dia 08 de janeiro de 2005, Simões e Aquino não só concluíram um dos programas mais avançados do Brasil na Antártica, mas também conquistaram experiência para futuras missões brasileiras pioneiras dentro do continente antártico e mais especificamente para o Ano Polar internacional (2007-2008).