



**MAR**

## Nesta Edição

- CIRM tem novo Secretário
- Grupo Técnico para Elaboração do III PSRM se reúne
- Programa PL. ANTÁRTICA

### CIRM tem novo Secretário

Nomeado pela Portaria nº 0221 de 30/03/89, do Exmº Sr. Ministro da Marinha, assumiu interinamente as funções de Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, no dia 13 de abril último, o Capitão-de-Mar-e-Guerra Fernando Manoel Fontes Diéguas.

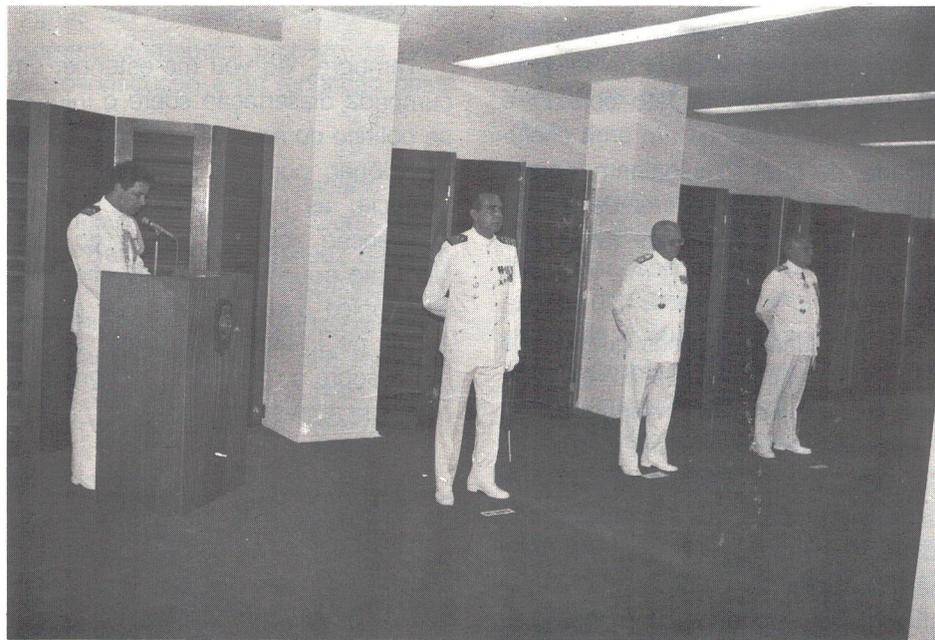
A solenidade foi presidida pelo Ministro da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante-de-Esquadra Henrique Saboia que, em sua alocução, proferiu as seguintes palavras:

“Ao indicar o Contra-Almirante Sergio Tasso Vasquez de Aquino, em agosto de 1987, para o cargo de Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, o fiz na certeza de que sua capacidade administrativa e conhecimento profissional o qualificam para a delicada tarefa de assessoramento ao Ministro Coordenador e para a perfeita execução das atividades pertinentes aos encargos técnicos-administrativos relacionados com a Comissão.

Passados vinte meses, posso constatar o acerto da minha decisão. O Almirante Tasso prestou-me sempre valiosa e competente assistência, fruto de um elevado espírito de cooperação e de total devoção ao serviço.

Na condução das tarefas afetas à Secretaria da Comissão Interministe-

## CIRM tem novo Secretário



Passagem de função do Secretário da CIRM.

## Ecossistema Pelágio do Extremo Sul do Brasil

rial para os Recursos do Mar, evidenciou sua perfeita noção de prioridades. As complexas atividades ali desenvolvidas foram executadas e mantidas, sempre, no mais alto nível, de acordo com o exigido pelos enormes interesses marítimos brasileiros.

Na ocasião em que encerra suas atividades como Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, agradeço ao Almirante Tasso pela sua dedicação e pela permanente busca do entendimento, fatores essenciais para o sucesso do trabalho em um órgão colegiado como a CIRM.

Receba ainda, os melhores votos de sucesso e plena realização na sua futura comissão, o Comando da Força de Submarinos, aspiração maior de todo submarinista.

Ao Capitão-de-Mar-e-Guerra Fernando Manoel Fontes Diégues, que assume o cargo de Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, formulo os melhores votos de boas-vindas e reafirmo minha confiança de que seus atributos pessoais e profissionais, sua dedicação à carreira e o singular conhecimento dos problemas antárticos o capacitam plenamente para a nova função."

Em seu discurso de posse, o novo Secretário da CIRM declarou:

"Ao assumir o cargo de Secretário da CIRM desejo inicialmente agradecer ao Exm<sup>o</sup> Sr. Ministro da Marinha, Ministro Coordenador da CIRM, Almirante-de-Esquadra Henrique Saboia, a confiança em mim depositada e a honra que me concede com esta nomeação.

Estou consciente das responsabilidades e da dimensão das tarefas que me aguardam. Para bem realizá-las não pouparei esforços, mas estou convicto de que o êxito só será possível com o apoio de todos aqueles, que de uma forma ou de outra participam das atividades da SECIRM: seus

funcionários civis e militares e, em particular, a comunidade científica e universitária, à qual pretendemos servir.

A Humanidade se depara, neste final de século, com certas questões fundamentais que pela primeira vez em sua História assumem alcance praticamente universal. A questão da dívida externa estende-se por todos os continentes, sejam os países devedores ou credores. É raro o dia em que não se tem notícia de agressões ambientais que tendem a comprometer a vida da Terra. A exploração do mar desperta o interesse e reúne em torno da mesma mesa de negociações quase todos os países.

Essas questões, e muitas outras, misturam-se em um mundo inquieto e sujeito a rápidas transformações: nos costumes, nas relações sociais, na produção econômica, nas comunicações entre os povos de um planeta, que segundo um pensador social, tornou-se uma "aldeia global".

O formidável avanço da ciência e da tecnologia tem, sem dúvida, domínio marcante na formação desse quadro. Uns falam de um "mundo em crise"; outros se referem ao advento da "modernidade". O fato objetivo é que nos encontramos em uma encruzilhada, da qual se esgalham, para o bem ou para o mal, diferentes opções de destino e de formas de viver neste planeta.

Na confluência dessas questões e no tempo histórico dessas transformações encontra-se inserido nosso País, lutando por construir, a despeito dos desenganos e dificuldades naturais da jornada, uma sociedade livre, justa e solidária. São grandes, mas não insuperáveis, os problemas que o afligem. São ponderáveis os obstáculos. São muitos os desafios a enfrentar: na educação e na saúde, na redução de desequilíbrios sociais e regionais, na humanização das grandes cidades, na ocupação do território e sua exploração ordenada.

Dentre esses desafios que se insi-

nuam ao longo do processo de amadurecimento do Brasil como nação, interessa-nos, óbvia e particularmente, aquele que vivemos mais de perto, e que se exprime na utilização do mar e de seus recursos em benefício da sociedade brasileira. É esse um desafio para o qual, infelizmente, nem todos estamos atentos. É um desafio adormecido, dissimulado no inconsciente, esperando há quase cinco séculos que o façamos aflorar e, dessa forma, seja possível enfrentá-lo à luz da realidade e das necessidades do Brasil de nossos dias.

Não vou aqui me alongar em considerações sobre a importância do mar na existência quotidiana dos brasileiros. Basta recordar que o mar é prolongamento natural de nosso espaço terrestre, na medida em que nele se exercem ou que dele dependem atividades estreitamente articuladas às que se processam em terra firme. É esse o caso do comércio marítimo, das atividades portuárias, da construção naval, da pesca e da maricultura, da exploração de recursos minerais e energéticos da plataforma continental.

Também não vou me estender em cumprida dissertação sobre o interesse político do mar para o Brasil. Basta mencionar, por sua atualidade e relevância, as implicações da recente Convenção sobre o Direito do Mar. Nem tão pouco vou discutir seu valor estratégico para um país que é possuidor de imensa costa, que se debruça sobre o mar e que se abre para o mundo através do mar.

Pelas próprias características de nossa formação histórica e de nossa geografia não se pode conceber a construção deste país sem que se cogite do mar. São múltiplos e significativos os condicionamentos que ele impõe, os recursos que encerra e as possibilidades econômicas que oferece. É preciso que se saiba equacionar e superar o desafio, combinando nas devidas proporções imaginação e vontade, o conhecimento científico e a tecnologia apropriados.

Mas, nos dias atuais, também já não se pode pensar em uma resposta a esse desafio sustentada em ações desordenadas e na exploração insensata. O Homem se torna mais consciente das possibilidades, mas também das limitações do planeta que habita. A resposta deve processar-se em bases racionais, sob a égide de gerenciamento objetivo e prudente, que contemple o futuro e valorize a indispensável sintonia que deve haver entre o homem e o meio em que ele vive. É imperativo desenvolver sem perverter; é imprescindível preservar sem estagnar.

É a partir dessas considerações que identifico a missão essencial, a própria razão de ser da CIRM: contribuir para que se abram os caminhos do mar a todos os brasileiros; para que as forças do mundo físico se transformem em instrumento de sua liberdade e progresso. Só assim estaremos vencendo o desafio. Só assim – como dizia o saudoso Almirante Paulo Moreira da Silva, com o qual tive a felicidade de servir, ainda um jovem Tenente, por cerca de seis anos – só assim estaremos nos tornando dignos da insuperável grandeza do Homem, verdadeiro parceiro de Deus na reconstrução e na redenção deste planeta.

Aproveito a oportunidade para agradecer ao Exm<sup>o</sup> Sr. Contra-Almirante Sergio Tasso Vásquez de Aquino, que se despede da SECIRM para assumir nova e destacada comissão, a maneira amiga com que me recebeu e desejar-lhe muitas felicidades e novos sucessos em sua carreira.

Continuam em vigor as ordens emanadas do meu antecessor.”

Ao despedir-se da CIRM, o Contra-Almirante Sérgio Tasso Vásquez de Aquino proferiu as seguintes palavras:

“Uma vez mais, é chegada para mim a hora de dar graças a Deus Todo-Poderoso que, em sua infinita bondade, permitiu-se levar a bom termo a missão de Secretário da CIRM.

É tempo, também, de agradecer: ao Exm<sup>o</sup> Sr. Ministro da Marinha, que me honrou com sua confiança, entregando-me o valioso patrimônio de conhecimento e de dedicação da SECIRM, para gerir, e nunca me faltou com seu apoio e segura orientação; à comunidade científica e acadêmica do meu País, com cuja convivência só me engrandeci, no debate elevado de assuntos de interesse para nossa nação; aos diversos escalões governamentais com: que me liguei, na prática diuturna das minhas responsabilidades; às nações amigas e seus representantes que, com os brasileiros do PROANTAR, vivem a grande saga antártica; ao dedicado corpo de servidores, civis e militares, os quais constituem a alma da SECIRM e foram meus comandados por quase 20 meses.

É este momento de intensa emoção, como são todas as despedidas. Reveste-se de matizes especiais, porém, porque aqui – agora o sei muito bem! – fui muito feliz. Dediquei-me com afinco a nobre causa: a do aperfeiçoamento moral, disciplinar e administrativo permanente e da eficácia operacional e técnica da organização que me fora confiada. E alcancei a alegria de colher os frutos da sementeira.

Para dar conta cabal da missão, tive que estudar, inteirar-me de multifacético espectro de assuntos que, antes, não eram de minhas vivências normais. E que muito meditar. Assim, os horizontes culturais, encontro-os hoje bastante ampliados. E os afetos também, pelas inúmeras e ricas amizades que pude fazer, dos mais variados ambientes, alicerçadas no cimento profundo e duradouro do trabalho conjunto em benefício da Pátria.

Muito tive que decidir, aplicando no dia-a-dia o mais gratificante componente da nobre arte de comandar.

Desempenham a CIRM e sua Secretaria – estou seguro – e, como consequência das inúmeras tarefas que

lhes são confiadas, papel fundamental ao imprescindível despertar da consciência marítima de um País como o nosso, superiormente dotado de vastidões litorâneas e oceânicas.

Por outro lado, é a SECIRM a presença da Marinha na constelação de atividades que têm a ver com a racional exploração dos recursos do mar e a incorporação dos benefícios dela decorrentes ao patrimônio nacional; a atuação do Brasil na Antártica, afirmação decidida da garra, do valor, da competência científica da nossa gente; o levantamento da plataforma continental e as bases para a mineração oceânica, que ampliem os limites onde se aplicam nossos direitos de soberania e a riqueza mineral da nação; o gerenciamento costeiro que visa a prevenir a devastação do patrimônio natural da zona litorânea.

Por ser Marinha, imprime seriedade, eficácia, eficiência às ações técnico-administrativas e às pesquisas de que participa, porque tais são os frutos da elevada escala de valores que caracteriza nossa nobre Instituição, estribada que sempre foi em sólidos pilares de responsabilidade, competência, hierarquia e disciplina.

Neste instante tão significativo, desejo ao exemplar Oficial que me sucede, CMG Fernando Manoel Fontes Diégues, de rara capacidade profissional, elevados atributos morais e marcantes características de amigo fiel, o máximo de sucesso e de realização. Que possa ser tão feliz quanto eu fui, na estimulante e desafiadora missão de Secretário da CIRM!

A todos os que, com suas presenças, abrilhantaram este ato militar, meu mais sincero reconhecimento. E, por último, a reiteração do meu mais profundo agradecimento àqueles que me acompanharam, e comigo trabalharam em prol de melhores dias para nossa Pátria, nesta inesquecível jornada que hoje chega ao fim. Que Deus os abençoe a todos!”

# Estudo do Ecossistema Pelágico

A plataforma continental brasileira apresenta em seu extremo sul uma das áreas mais produtivas desde o ponto de vista pesqueiro. Na região compreendida entre o paralelo de Arroio Chui (33°45'S) e o Farol de Conceição (31°50'S) ocorrem os principais fundos de pesca demersal e se distribuem também cardumes de pequenos peixes pelágicos, que por sua abundância são considerados peixes forrageiros.

A região está, fundamentalmente, sob a influência de três massas de água, Sub-Tropical, Sub-Antártica e Costeira. As duas primeiras interacionam determinando a Convergência Sub-Tropical. A mesma apresenta um comportamento inestável no tempo. A

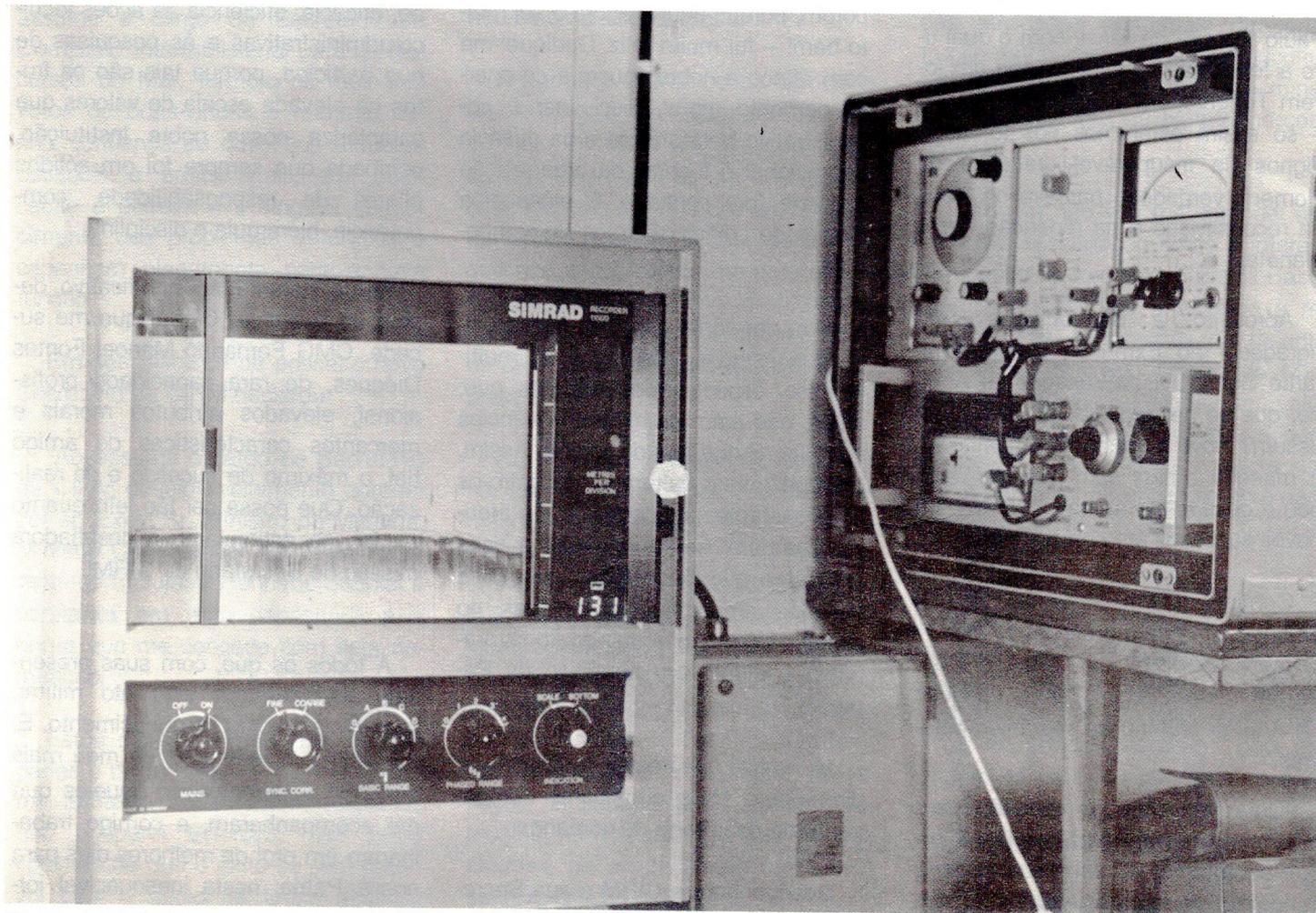
frente oceânica que se determina é oscilante em sua posição geográfica e apresenta um comportamento meandriforme. Esse fenômeno é de vital importância, pois condiciona a produção biológica e determina o maior ou menor grau de concentração dos cardumes de peixes pelágicos.

Visando compreender o funcionamento desse sistema e sua influência sobre a produção biológica, um grupo de pesquisadores dos Departamentos de Oceanografia, Química e Física da Universidade do Rio Grande elaboraram o Projeto, apoiado pela CIRM, "Estudo do Ecossistema Pelágico do Extremo Sul do Brasil" (ECOPEL).

Em essência, se procurou adotar

um enfoque integrado dos trabalhos, levantando informações sobre o ambiente físico, químico e biológico. A metodologia contempla a realização de cruzeiros oceanográficos com o N/Oc "AtlânticoSul" para cada estação do ano, na região da plataforma continental e talude entre Chui e Conceição. Cada cruzeiro consta da realização de transectas com uma rede de estações (55) onde são efetuadas as coletas de água de mar, fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton e neuston.

O estudo das massa de água pretende determinar a contribuição espaço-temporal de cada uma, delimitando a influência das águas de origem continental oriundas da descarga do Rio da Prata e da Lagoa dos Patos.



Ecossonda científica empregada na detecção dos peixes pelágicos.

# io do Extremo Sul do Brasil

Os estudos qualitativos e quantitativos do fitoplâncton e zooplâncton, junto com determinações experimentais da produção primária pelo método do C14, deverão dimensionar os principais componentes ecológicos do sistema.

Durante a navegação diurna e noturna, uma ecossonda científica de 120 khz explora a coluna de água para detectar os cardumes de peixes pelágicos e de meia água. As espécies responsáveis pelos ecos são identificadas com rede de arrasto de meia água em manobra de pesca dirigida. O uso da técnica de ecointegração, permite calcular a biomassa dos peixes pelágicos e fornece uma medida parcial da produção secundária e terciária.

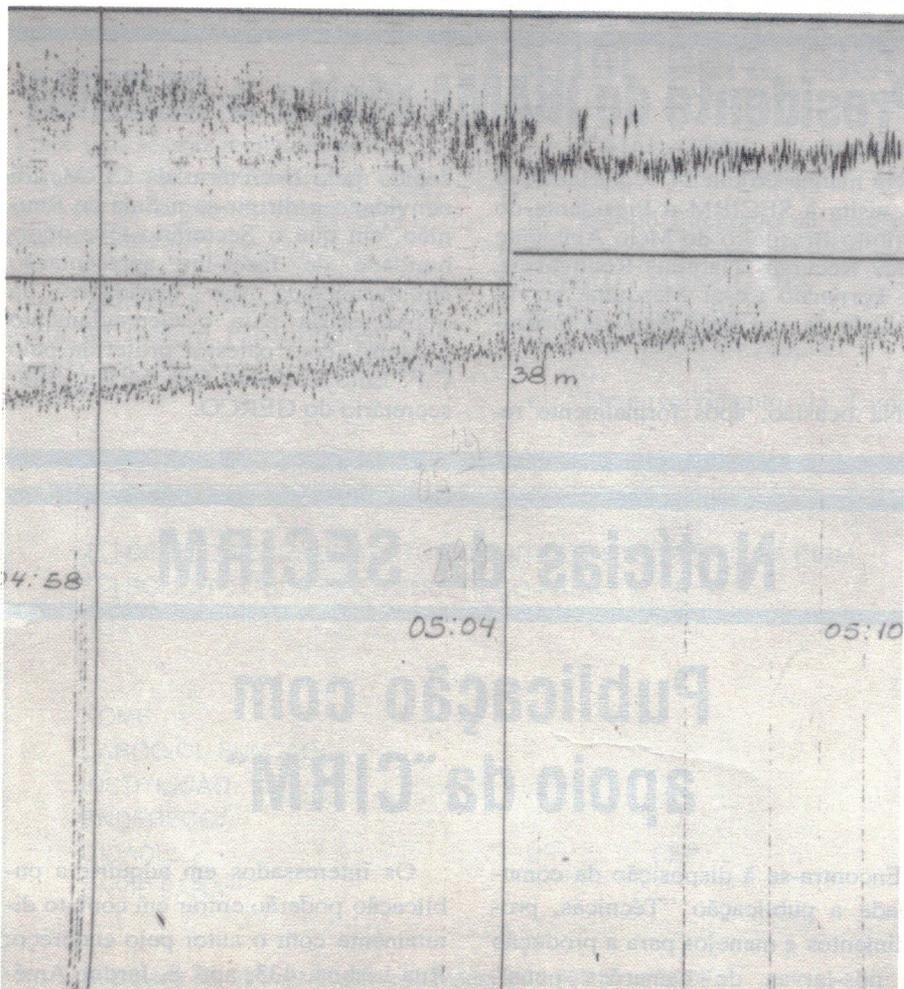
Até o presente dois cruzeiros foram realizados, um na primavera de 1987 e outro no inverno de 1988. Os resultados preliminares obtidos confirmam observações anteriores e trazendo novas informações sobre a produção primária que é comparada nos ambientes nerfíticos e oceânicos.

As avaliações de biomassa de peixes pelágicos assinalam que uma espécie, a anchoita, (espécie próxima da anchoveta do Perú e Chile) é dominante no inverno e primavera, sendo então um elo importante na cadeia de transferência de energia. Por outro lado essas estimativas revelam que um importante recurso pesqueiro está disponível mas não é aproveitado. O setor industrial pesqueiro de Rio Grande se

baseia fundamentalmente na exploração de peixes demersais e camarão. Na primavera de 1987 a biomassa total de anchoita, na região, foi calculada em 800 mil toneladas, das quais mais de 100 mil eram de interesse comercial.

No projeto, coordenado pelo Lic. Jorge P. Castello, estão envolvidos um total de 12 pesquisadores, 9 bolsistas, alunos do curso de graduação de Oceanologia e 5 alunos do curso de pós-graduação em Oceanografia Biológica da Universidade do Rio Grande que tem seus temas de tese de mestrado vinculados à ECOPEL.

Prof. Lic. Jorge Pablo Castello (FURG).



Eco - registro de anchoita (*Engraulis anchoita*), mostrando da esquerda para direita, a transição de uma camada de dispersão sônica noturna (04:58hs) para cardume diurno (05:10hs)



Saco da rede de arrasto, de meia água, sendo içado à bordo após uma captura de anchoita.

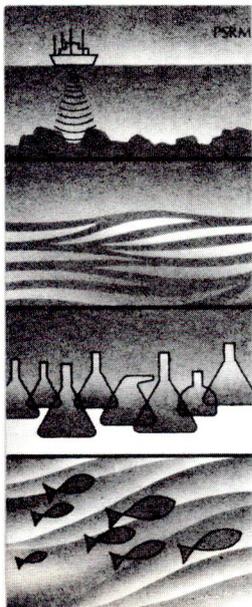
## Grupo Técnico para Elaboração III PSRM se reúne

Cumprindo Calendário pré-estabelecido, realizou-se nas dependências do IO/USP, nos dias 18 e 19 de abril de 30 de maio a 02 de junho, as reuniões do Grupo Técnico para elaboração do III PSRM, com objetivo de discutir sobre as contribuições da comunidade científica, e a conclusão dos 1º e 2º rascunhos da versão preliminar do III PSRM.

Este rascunho está sendo processado, e será distribuído, posteriormente, à comunidade científica que participou do "Encontro de Arraial do Cabo" e aos membros da Subcomissão do PSRM, para apreciação e emissão de sugestões ao Grupo Técnico, a fim de se dar continuidade ao trabalho da redação do documento final.

Como resultado preliminar das reuniões realizadas no IO/USP, o Grupo Técnico considerou que, com o I PSRM foi possível uma maior organização institucional na área e um despertar de interesses de significativos segmentos da sociedade, no sentido de incorporar o mar ao sistema produtivo nacional: o II PSRM buscou obter resultados que contribuíssem, de forma imediata e significativa, no combate às dificuldades sócio-econômicas: espera-se que o III PSRM promova avanço rápido e seguro na rota que nos permitirá trazer do mar uma contribuição cada vez mais valiosa ao desenvolvimento da sociedade brasileira.

Para tal, o II PSRM está sendo elaborado a partir da constatação de dois pontos básicos: 1) que as prioridades e diretrizes estabelecidas no II PSRM ainda estão válidas; 2) que o Brasil assumiu direitos e deveres de grande envergadura ao ratificar a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.



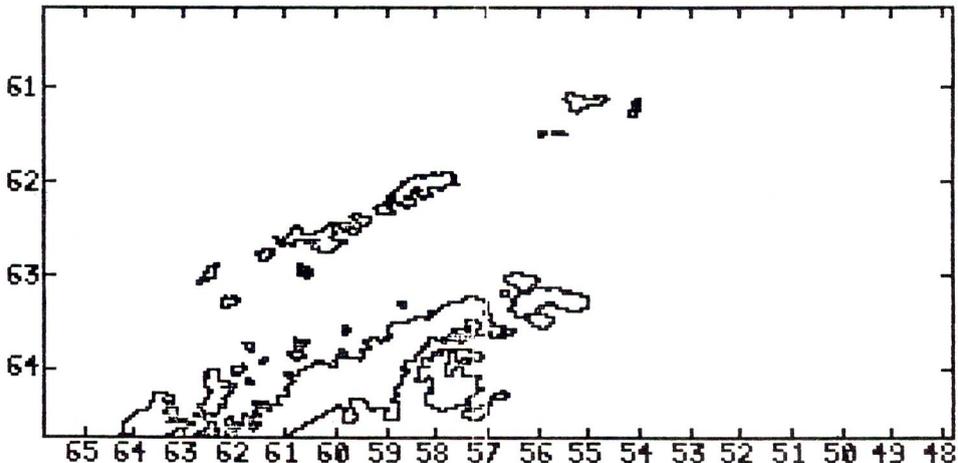
TÉCNICAS,  
PROCEDIMENTOS  
E MANEJOS  
PARA A  
PRODUÇÃO  
DE PÓS-LARVAS  
DE CAMARÕES  
PENÉIDEOS

## Programa PL. ANTÁRTICA

Encontra-se disponível para os pesquisadores, no PROANTAR, um programa gráfico escrito para micro-computador, desenvolvido pelos pesquisadores do projeto "Medição da Corrente Antártica" (MÉDICA), sob a responsabilidade do Dr. Merrit Raymond Stevenson, do INPE.

O programa, denominado PL. ANTÁRTICA, é capaz de desenhar mapas de qualquer área da Península

Antártica, em diferentes escalas. Além do contorno da costa e de ilhas o PL. ANTÁRTICA pode plotar as posições de estações desejadas no mar e em terra, bem como trajetórias na região escolhida. Os interessados poderão solicitar, por escrito, uma cópia do relatório sobre o programa à Subsecretaria do PROANTAR, da Secretaria da CIRM. Os custos do serviço de cópia correrão às expensas do solicitante.



Mapa da Península Antártica e áreas adjacentes, obtido no PL. Antártica

## Presidente do IBAMA visita a SECIRM

Na manhã do dia 14 de abril esteve em visita à SECIRM o Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Dr. Fernando Cesar Mesquita, acompanhado de assessores daquele instituto.

Na ocasião, após formalmente re-

cebido pelo Secretário da CIRM, foi convidado a dirigir-se a Sala de Reunião, em que o Secretário teve oportunidade de fazer-lhe apresentação circunstanciada das atividades da Subsecretaria para o Gerenciamento Costeiro, com palestra proferida pelo C.F. Enio Reinaldo Frischeisen, Subsecretário do GERCO.

## Notícias da SECIRM

### Publicação com apoio da "CIRM"

Encontra-se à disposição da comunidade a publicação "Técnicas, procedimentos e manejos para a produção de pós-larvas de camarões penéideos", de autoria do Dr. Sérgio Luiz de Sequeira Bueno.

Os interessados em adquirir a publicação poderão entrar em contato diretamente com o autor pelo endereço: Rua Lisboa, 433, aptº 8, Jardim América, São Paulo, 05.413; ou pelo telefone (011) 282-8396.

## IV LEPLAC

Chegou ao Rio de Janeiro o NOC "Almirante Câmara" após 75 dias de afastamento de sua sede. Durante este

período realizou a IV Comissão de Levantamento da Plataforma Conti-

ental, na área marítima do litoral Sul, perfazendo um total de 68 dias de mar e 7.835 km de perfilagem sísmica.

## Atividades da SECIRM

A Secretaria da CIRM participou, no trimestre abril, maio e junho, dos seguintes eventos principais:

03 a 05/4 – Encontro sobre "Mugilídeos da Costa Brasileira" – IP/SP.

13/04 – Passagem do cargo de secretário da CIRM - M. Marinha.

18 e 19/4 – 1ª reunião do Grupo Técnico para elaboração do III PSRM - IO/USP.

24/4 – Reunião do Grupo Técnico da Subcomissão WOCE/TOGA - INPE/SP.

09 a 13/5 – XV Reunião Consultiva do Tratado da Antártica; e Reunião do Comitê Organizador do Simpósio de Logística Antártica - Paris/França.

20/5 a 16/6 – 41ª Reunião Anual da Comissão Internacional da Baleia-San Diego/USA.

29/5 – Reunião preparatória da delegação que comparecerá à Assembléia da COI - DHN/RJ.

30/5 a 2/6 – 2ª reunião do Grupo Técnico para elaboração do III PSRM - IO/USP.

08/6 – Reunião do Programa GIP-ME/Brasil - SECIRM.

13 a 15/6 – 5º Vôo de Apoio da FAB à EACF

14 a 20/6 – Reunião do Grupo de Trabalho sobre Krill-La Jolla, EUA.

19 a 28/6 – Visita as Instituições alemãs envolvidas no acordo bilateral Brasil/RFA - Kiel/Hamburgo, RFA.

## CIRM aprova subprojetos do PSRM para 1989.

Na 98ª sessão realizada no dia 24 de maio passado, o Plenário da CIRM aprovou os seguintes subprojetos do PSRM para 1989:

a) "Estudo da Bioecologia da Lagosta do Gênero Panulirus, em área restrita por prospecção e observação direta".

LABOMAR/UFCE – Continuidade  
VALOR: NCz\$ 53.436,48

b) "Estudo Integrado da Dinâmica Bioecológica do complexo Estuarino MUNDAU - MANGUABA"

UFAL - Continuidade  
VALOR: NCz\$ 63.769,23

c) "Desenvolvimento de Estudos

Bioecológicos de Algas de Importância Econômica".

LABOMAR/UFCE - Novo  
VALOR: NCz\$ 21.703,59.

d) "Banco de Equipamentos Geofísicos"

LAGEMAR /UFF - continuidade.  
VALOR: NCz\$ 35.440,72.

- DESEJO RECEBER GRATUITAMENTE O INFORMATIVO DA CIRM  
 SOLICITO MUDAR MEU ENDEREÇO PARA:

NOME:

CARGO OU FUNÇÃO:

INSTITUIÇÃO:

ENDEREÇO:

CIDADE:

UF

CEP

ENVIE PARA:

Secretaria da CIRM, Ministério da Marinha 70.055 Brasília-DF

### EXPEDIENTE

Informativo CIRM  
Publicação trimestral da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM)

### Correspondência

Secretaria da CIRM  
Ministério da Marinha - Esplanada dos Ministérios - 70055 - Brasília-DF.

### IMPRESSÃO

gráfica  
**orient**

# CIRM Aprova Orçamento do PROANTAR para 1989

Na 98ª sessão realizada no dia 24 de maio passado, o Plenário da CIRM aprovou a proposta orçamentária do PROANTAR para 1989, no valor total de NCz\$ 6.546.424,00.

Os recursos foram assim distribuídos:

## SUBPROGRAMA DE CIÊNCIAS DA ATMOSFERA

1) Investigação Geomagnética na Antártica - INPE . . . . . NCz\$	34.790,00
2) Propagação VLF na Baixa Ionosfera - INPE . . . . . NCz\$	34.880,00
3) Radionuclídeos na Atmosfera Antártica - INPE . . . . . NCz\$	32.800,00
4) Meteorologia na Estação Antártica "Comandante Ferraz" - INPE . . . . . NCz\$	86.764,00
5) Investigação Ionosférica na Antártica - INPE . . . . . NCz\$	32.869,00
6) Gases Minoritários na Antártica - INPE . . . . . NCz\$	64.297,00
7) Administração do Subprograma . . . . . NCz\$	71.600,00
<b>TOTAL . . . . . NCz\$</b>	<b>358.000,00</b>

## SUBPROGRAMA DE CIÊNCIAS DA TERRA

1) Análise de Amostras e Testemunhos da Plataforma Continental Antártica - UFRGS NCz\$	4.753,00
2) Medição de Corrente Antártica - INPE . . NCz\$	72.207,00
3) Contribuição à Sedimentologia das Praia das Ilhas Shetland do Sul - UFRGS . . . . . NCz\$	11.250,00
4) Correlação Geológico-Estratigráfica das Ilhas Robert e Greenwich - UNISINOS . . NCz\$	26.311,00
5) Estudo da Deformação e do Metamorfismo do Complexo Metamórfico de Scotia - UFRJ . . . . . NCz\$	24.800,00
6) Distribuição dos Sais Nutrientes na Baía do Almirantado - IOUSP . . . . . NCz\$	32.519,00
7) Investigações Glacio-Ambientais no Arqui- pélago das Shetlands do Sul - UFRGS . . . NCz\$	5.000,00
8) Administração do Subprograma . . . . . NCz\$	37.960,00
<b>TOTAL . . . . . NCz\$</b>	<b>214.800,00</b>

## SUBPROGRAMA DE CIÊNCIAS DA VIDA

1) Plancton e Produtividade Primária - UFPR NCz\$	14.093,00
2) Histologia Comparada de Peixes Antárticos - USP . . . . . NCz\$	8.844,00
3) Comportamento Bioquímico e Fisiológico de Organismos Antárticos - UFPR . . . . . NCz\$	21.256,00
4) Aves Marinhas e Continentais da Antártica - UNISINOS . . . . . NCz\$	2.000,00
5) Bionomia da Fauna Bentônica da Antártica - USP . . . . . NCz\$	9.292,00
6) Estudo Histológico sobre a adaptação de Pinguins Antárticos - USP . . . . . NCz\$	7.079,00
7) Níveis de Resíduos de Pesticidas Organo- clorados na Cadeia Trófica da Baía do Almirantado - USP . . . . . NCz\$	13.600,00
8) Níveis de Hidrocarbonetos Fósseis e Biogê- nicos no Ambiente Marinho da Baía do Almirantado - USP . . . . . NCz\$	16.100,00
9) Estudo Ecofisiológico do Krill e Anfípodas da Baía do Almirantado - USP . . . . . NCz\$	15.000,00
10) Etologia Alimentar em Larvas e pós-lar- vas de Peixes Antárticos - PUC-PR . . . . . NCz\$	8.344,00
11) Administração do Subprograma . . . . . NCz\$	99.187,00
<b>TOTAL . . . . . NCz\$</b>	<b>214.795,00</b>

## SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO

1) Formação e capacitação de Pessoal . . . . . NCz\$	64.470,00
2) Cooperação Técnica Nacional e Internacio- nal . . . . . NCz\$	21.465,00
3) Apoio Institucional . . . . . NCz\$	21.465,00
<b>TOTAL . . . . . NCz\$</b>	<b>107.400,00</b>

## SUBPROGRAMA LOGÍSTICA

1) Material de Consumo para a EACF . . . . . NCz\$	542.700,00
2) Manutenção Equipamentos da EACF . . . . . NCz\$	482.400,00
3) Material Permanente para a EACF . . . . . NCz\$	482.400,00
4) Material de Consumo para Manutenção dos Meios de Transporte . . . . . NCz\$	170.000,00
5) Serviço de Terceiros para manutenção dos Meios de Transporte . . . . . NCz\$	450.000,00
6) Material Permanente para manutenção dos Meios de Transporte . . . . . NCz\$	30.000,00
7) Abastecimento EACF . . . . . NCz\$	880.380,00
8) Administração do Subprograma . . . . . NCz\$	2.613.549,00
<b>TOTAL . . . . . NCz\$</b>	<b>5.657.429,00</b>

Comissão Interministerial para os Recursos do Mar  
Secretaria da CIRM  
Ministério da Marinha - 4º Andar  
70.055 - Brasília-DF

Porte Pago  
DR/BSB  
ISR - 47-475/86



**IMPRESSO**

MAR - RIQUEZA E CAMINHO