



## IH ENCONTRA EMBARCAÇÃO "ALAMAR"

Terminou com sucesso mais uma operação da Marinha de Guerra Portuguesa, através dos meios do IH.

O NRP "ANDRÓMEDA" esteve no Algarve, entre os dias 20 e 24 de Fevereiro, integrado numa operação com o objectivo de encontrar a embarcação "ALAMAR" desaparecida no passado dia 5 de Janeiro, quando se encontrava em faina de pesca, supostamente com 2 pescadores a bordo.

A primeira fase da operação tinha sido já efectuada algumas semanas atrás por uma equipa da Divisão de Oceanografia que esteve no local com o sonar lateral no sentido de detectar ecos que permitissem a localização da embarcação. Foi utilizado um sonar lateral digital que, comparado com o que era usado até agora, permite resultados muito mais rigorosos.

Foi então detectado um eco que poderia ser a embarcação, pois o registo que resultou mostrava uma mancha que parecia, segundo os técnicos, ser a "ALAMAR".

O mau tempo que se fez e ainda faz sentir em todo o país, foi a razão de não se terem efectuado de imediato pesquisas na zona, tendo-se aproveitado a semana em que as condições permitiram a realização do trabalho. Estiveram envolvidas, para além de meios navais e pessoal do IH, equipas de mergulhadores e lanchas de fiscalização da Armada e ainda meios da Capitania do Porto de Tavira. Durante todo o dia 22, Sexta-feira, dia em que se procedeu à tentativa de localização e recuperação dos corpos dos pescadores desaparecidos e da embarcação, estiveram a bordo do NRP "ANDRÓMEDA" familiares das vítimas do acidente.

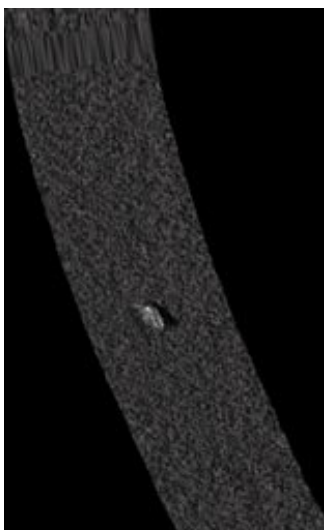
Esta operação teve início com um mergulho do ROV (Remote Operated Vehicle) no local assinalado pelo sonar lateral a cerca de 4 milhas de distância da costa de Tavira e a 45 metros de profundidade. O ROV, através da câmara de filmar de que dispõe, encontrou em pouco tem-

po a embarcação, no entanto não conseguiu mostrar os corpos dos pescadores. Infelizmente pensa-se que, como o local é caracterizado por uma elevada quantidade de redes e aparelhos de pesca fundeados, os corpos poderiam estar presos em algum outro local ou ter sido arrastados pela corrente.

A má visibilidade na água que se verificou, dificultou o trabalho dos mergulhadores que fizeram no total 3 mergulhos, primeiro para reconhecer a embarcação e depois para passar um conjunto de cabos que permitiram à embarcação ser içada pelo navio até uma profundidade de cerca de 5-10 metros. O NRP "ANDRÓMEDA" rebocou então, à velocidade de 1 nó, a embarcação para uma distância mais perto da costa, onde a profundidade era de 15 metros. Aí, já perto da Fuzeta, procedeu-se à tentativa de trazer a embarcação para bordo o que não foi possível, depois de muito esforço por parte de todas as equipas que se encontravam no NRP "ANDRÓMEDA". Para segurança de todos, foi decidido deixar a embarcação a uma profundidade de 17 metros, permitindo à capitania do Porto trazê-la depois para terra e efectuar os procedimentos necessários neste tipo de acidentes.

Toda esta operação foi acompanhada pelos órgãos de comunicação social que foram sendo esclarecidos sobre o que se ia passando, no sentido de manter a opinião pública informada.

Desta forma, mais uma vez o empenhamento e dedicação de todas as entidades implicadas nesta operação contribuiu para uma missão bem sucedida da nossa Marinha.



### LEGENDA:

em cima: tentativa de içar a embarcação ALAMAR;  
em baixo: registo do Sonar Lateral que detectou a embarcação

## Neste número

- 2 • Apresentação sobre Oceanografia Operacional no Estado-Maior da Armada
- 3 • Seminário sobre Monitorização de Recursos Hídricos
- 4 • Agrupamento de Navios Hidrográficos (missões)
- 5 • Agrupamento de Navios Hidrográficos (Activ. Técnicas)
- Actividades Técnicas do IH

- 6 • Novas Edições
- 7 • Monitorização Ambiental da Ria Formosa
- Vem aí a Marinha
- 8 • O Euro
- 9 • Visitas ao IH
- 10 • Álbum de Recordações

# APRESENTAÇÃO SOBRE OCEANOGRAFIA OPERACIONAL NO ESTADO-MAIOR DA ARMADA

No dia 13 de Fevereiro de 2001, teve lugar uma apresentação sobre oceanografia operacional, no Estado-Maior da Armada. O Director-geral do IH iniciou o tema com uma resenha histórica desta área da oceanografia, a qual transcrevemos:

*A actividade da Marinha na investigação do mar sofreu grandes alterações com a independência das colónias em 1975.*

*Até então, o nosso esforço incidia predominantemente no campo da cartografia náutica das águas costeiras e oceânicas próximas, orientado por razões de afirmação da soberania e do fomento das actividades marítimo-portuárias nas colónias.*

*Apesar de tudo realizaram-se alguns trabalhos importantes no campo da oceanografia militar. Foram demoradas campanhas de recolha de parâmetros ambientais, concebidas pela NATO.*

*Em Portugal não existiam meios humanos suficientes nem adequados. Nunca foi possível dar continuidade ao esforço, nem rentabilizar a informação recolhida.*

*No pós 25 de Abril e com grande visão estratégica o Almirante Leitão centrou o IH na actividade para que era competente – a cartografia náutica – e lançou bases para o futuro: a obtenção duma nova geração de hidrógrafos e o reequipamento do IH, tanto a nível da instrumentação científica, como no que se relacionava com os seus instrumentos de acção fundamental: os navios.*

*Este esforço prolongou-se e frutificou em especial nas décadas de 80 e 90. Foram anos de espantoso desenvolvimento do IH. Resultaram capacidades científicas e tecnológicas que o IH aplicou de forma progressiva, mas com sucesso, sobretudo no apoio ao desenvolvimento das infra-estruturas marítimo-portuárias do continente e ilhas.*

*O IH viu-se reconhecido como laboratório de estado, estatuto que muito nos honra e distingue a Marinha, face aos outros ramos, no seio da comunidade científica nacional e internacional. O IH foi-se encaminhando para um pólo de excelência no domínio do estudo do mar, aspecto que será reforçado com o reequipamento, em curso, dos navios da classe D. Carlos.*

*Desta forma encontramos-nos agora em condições de dar mais um passo nos contributos para o cumprimento da missão da Marinha.*

*Assim, se no passado nos empenhámos sobretudo na área do interesse público estamos agora mais aptos do que nunca a proporcionar apoio na área militar. Foi uma longa e demorada caminhada. Contudo, foi a mais adequada para, num país com os nossos recursos, alcançar uma capacidade científica e tecnológica capaz de responder às complexidades da oceanografia operacional.*

*E seremos capazes de o fazer sem romper, como alguns preconizaram, com as nossas responsabilidades no campo do interesse*

*público. O proceder desse modo teria como resultado desprestígio para a Marinha junto dos cidadãos que devemos servir.*

*As amplas valências da nossa actual capacidade científica e tecnológica permitem-nos encarar o futuro com esperança. Será possível manter as nossas actividades tradicionais ao mesmo tempo que se desenvolve a oceanografia operacional.*

*O briefing que o Cte. Ferreira Coelho, Chefe da Divisão de*

*Oceanografia do IH, irá apresentar de seguida, constitui um ponto de situação do progresso alcançado nesta actividade.*

*Consideramos que assim se contribui para uma maior visibilidade e prestígio da Marinha no país e no seio das alianças de que somos parte.*

*Esta apresentação teve como objectivo introduzir o conceito de Oceanografia Operacional, no contexto da Marinha e das suas missões.*

*Desta forma, primeiro foi feita uma introdução da motivação e conceito da Oceanografia Operacional como o conjunto dos processos através dos quais se executa a monitorização, seguidos*

*de alguns exemplos actuais de Monitorização Sistemática (a escalas estratégicas e operacionais) e Aplicada (a escalas tácticas e operacionais). De seguida foi apresentado o conceito de Rapid Environmental Assessment (REA), que não é mais do que a aplicação destes princípios em Operações Navais.*

*A apresentação terminou mencionando a participação da Marinha no REA do exercício Linked Seas 2000 e o sistema que está a ser montado para apoiar o exercício Swordfish 2001, na componente Operational Environmental Assessment (OEA).*

*Os produtos fundamentais pretendidos destas acções de monitorização são essencialmente compostos por análises de situação e previsões. Por forma a garantir a sua consistência com a realidade, estes produtos irão ter como base um conjunto de observações efectuadas a partir de navios, bóias, satélites, etc.*

*Estas observações podem ser convertidas em análises e previsões de formas distintas, dependendo dos objectivos e escalas. Assim, numa primeira abordagem as análises e previsões podem ter origem directamente a partir dos dados, através de ferramentas estatísticas de interpolação. Se o conhecimento teórico sobre os fenómenos que dominam a dinâmica da região for bom e houver informação adequada poder-se-á igualmente recorrer a modelos numéricos, que integram o nosso conhecimento teórico sobre os vários fenómenos existentes, e que têm a particularidade de poder assimilar os dados observados, fazendo convergir assim os seus resultados para um cenário realista, produzindo assim uma Simulação Consistente.*

>>>>



O CFR Ferreira Coelho no momento da sua apresentação

  
**Hidromar**  
Boletim Informativo do INSTITUTO HIDROGRÁFICO  
MARINHA  
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

Rua das Trinas, 49 – 1249-093 LISBOA • PORTUGAL

Telef.: +351-21 391 4000

Telefax: +351-21 391 4199

E-mail: mail@hidrografico.pt

Website: www.hidrografico.pt

TÍTULO	HIDROMAR – Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico
NÚMERO	60, 2.ª Série – Fevereiro de 2001
PERIODICIDADE	Mensal
PAGINAÇÃO E IMPRESSÃO	Serviço de Artes Gráficas do Instituto Hidrográfico
TIRAGEM	650 exemplares. Distribuição gratuita
DIRECÇÃO	Direcção dos Serviços de Documentação
COLABORARAM	CFR Ferreira Coelho, CTEN Ventura Soares, CTEN Oliveira Lemos, 1TEN Fialho Lourenço, 1TEN Velho Gouveira, 1TEN Reis Arenga, Manuel Rocha, Rosário Pinheiro, José Aguiar, Carlos Dias, Paulo Resende (paginação)
DEPÓSITO LEGAL	98579/96
ISSN	0873-3856

>>>>>

Desta forma, os produtos da Oceanografia Operacional dependem da capacidade de observação. Mas, para se poder garantir esta capacidade de observar, é necessário ter uma grande capacidade técnica em Engenharia Oceanográfica (navios, infra-estruturas de calibração, pessoal especializado, etc.). Capacidade de esta que não é facilmente desenvolvida em pequenas e médias indústrias, em centros universitários e demais utilizadores particulares e do Estado, de pequena e média dimensão.

Mais ainda, a capacidade de utilizar o conhecimento acumulado e dados históricos, existentes em bases de dados, quando enquadrados por Sistemas Geográficos de Informação e Cartografia, complementam as simulações efectuadas no âmbito da Oceanografia Operacional, permitindo construir produtos para Ajuda à Decisão, dinâmicos e com tempos de resposta adaptados aos fenómenos simulados e às necessidades dos utilizadores.

Como exemplo da aplicação deste conceito, na Monitorização Sistemática, temos a Rede Maregráfica do Instituto Hidrográfico, em que ao longo de 12 estações permanentes, são medidas as alturas da maré e confrontadas com as previsões obtidas a partir de modelos analíticos construídos a partir de observações anteriores. Quando são detectadas variações sistemáticas, os dados são então utilizados para construir um novo modelo que irá prever de forma mais exacta o nível de maré. Os resultados desta forma de monitorização são divulgados na forma de Tabela de Maré, entre outras.

Outro exemplo de Monitorização Sistemática é a Rede de Bóias Ondógrafo, através das quais é monitorizada a altura e direcção das ondas ao longo da costa de Portugal e Ilhas. Os dados observados são disponibilizados na INTERNET, podendo ser consultados pelo público em geral. Estas observações são regularmente confrontadas com as previsões fornecidas pelos centros meteorológicos o que permite ajustar os modelos de Agitação Marítima para a região.

A capacidade de integração de dados através de Sistemas Geográficos de Informação e Cartografia é, tal como foi atrás mencionado, uma componente fundamental nesta estratégia. Mais ainda, parte da mesma informação geo-referenciada que será utilizada para fins da Oceanografia Operacional, é igualmente utilizada para o desenvolvimento de Cartas Náuticas e Cartografia Temática (tal como a que é produzida no Instituto Hidrográfico), e vice-versa, ou seja, utilizam um conjunto de dados comum de referência.

No que se refere às capacidades existentes de simulação, para aplicações no âmbito da monitorização aplicada, existem capacidades para fornecer previsões das condições oceanográficas a partir de observações, climatologia e forçamento atmosférico.

Também inserida nesta estratégia de simulação, em cooperação com as universidades e em particular com o Instituto Supe-

rior Técnico, estão igualmente a desenvolver-se e aplicar outros modelos numéricos destinados em particular para previsão das correntes de maré ao longo da plataforma e vertente continental, através da utilização dos registos das estações costeiras e das previsões fornecidas pelos modelos de maré à escala Atlântica.

Outro tipo de simulação implementada para aplicações pontuais na orla costeira recorre a um sistema desenvolvido no Instituto Hidrográfico. Este sistema, para avaliação expedita das condições de rebentação, usa um modelo simples, que permite avaliar de forma imediata as condições de ondulação em águas pouco profundas e das condições de rebentação. Esta simulação é rápida e fácil de implementar mas não fornece grande detalhe nem tem grande exactidão. Para simulações de maior exactidão e detalhe foi assim adoptado outro modelo mais complexo através do qual, os dados observados nas bóias e as previsões de ondulação podem ser extrapolados para a orla costeira caracterizando as condições de agitação marítima em águas pouco profundas e as condições de rebentação, constituindo uma Ajuda à Decisão de grande valor em Operações Anfíbias e em missões de Interesse Público.

No âmbito deste conceito ainda, e como exemplo de um produto para Ajuda à Decisão, foi desenvolvido o sistema DERIVA. Este sistema permite uma avaliação rápida das condições de deriva superficial para SAR oceânico e costeiro, com certas limitações. O módulo DERIVA tem sido amplamente utilizado por diversas entidades da Marinha.

A aplicação da metodologia da Oceanografia Operacional no âmbito das Operações desenvolvidas pelas Marinhas da NATO deu origem a um conceito de operações denominado Rapid Environmental Assessment (REA). Este tipo de operação foi pela primeira vez incluído no Planeamento de um Exercício no Linked Seas 2000, apesar de ter sido utilizado lateralmente em exercícios desde 1996.

Neste tipo de operação, a fase principal ou crítica é a transmissão para os comandos das várias componentes da CJTF de um conjunto de produtos de ajuda à decisão que são dinâmicos e consistentes com o cenário de operações. Para a sua actualização, a informação que foi entretanto enviada pela própria força, e outra que seja possível compilar, é integrada nos modelos, garantindo assim que as simulações que lhes deram origem estão ajustadas à situação real. Convém salientar que os produtos resultantes do REA serão complementares aos tradicionais, disponibilizados pelas células METOC e centros de apoio, tal como tem vindo a acontecer no passado.

Tirando proveito da experiência adquirida durante o Linked Seas 2000, foi decidido incluir no planeamento do exercício SWORDFISH 2001 uma componente de REA e que se designou por Operational Environmental Assessment (OEA).

## SEMINÁRIO SOBRE MONITORIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

No dia 16 de Fevereiro de 2001, o Vice-almirante Torres Sobral participou, a convite do Instituto da Água, no Seminário sobre Monitorização de Recursos Hídricos que teve lugar no Centro Cultural de Belém.

O Seminário que contou com a presença de, entre outras individualidades, o Sr. Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território de Portugal e abordou os seguintes temas: Estratégia de monitorização em Portugal; A monitorização na Europa; Programas de Monitorização de Águas Interiores;



Programas de Monitorização de Águas de Transição e Costeiras; Cooperação na Área da Monitorização. Na sua apresentação o Vice-almirante Torres Sobral descreveu alguns dos programas de monitorização que o IH tem realizado e se encontra neste momento a desenvolver, aproveitando também para dar a conhecer os projectos mais importantes em curso nas várias áreas de actividade do IH.

*O grupo de oradores convidados no momento de uma das alocações*

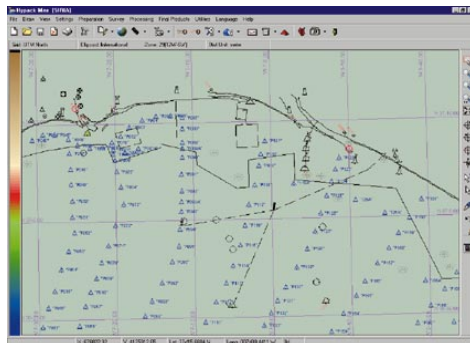
### Participação na Missão SIRIA

Decorreu a bordo do N. R. P. "D. Carlos I" entre 29 de Janeiro e 6 de Fevereiro de 2001 uma campanha de estações oceanográficas, integrada no projecto SIRIA (Situação de Referência na Região Costeira Algarvia Influenciável pela Barragem de Alqueva), o qual tem por objectivo estudar a influência dos rios Guadiana e Guadalquivir na região costeira compreendida entre Faro e Cádiz. Os trabalhos consistiram na realização de uma malha de estações CTD, com recolha de amostras de água submetidas a filtragem para estudo do tipo e quantidade de sedimentos em suspensão. Embarcou no N. R. P. "D. Carlos I" uma equipa constituída por 10 cientistas e técnicos do Instituto Hidrográfico, Universidade do Algarve e Universidade de Cádiz, e ainda 2 mergulhadores. Paralelamente, decorreu a bordo do N. R. P. "Andrómeda" uma campanha de colheita de amostras de fundo e um conjunto de trabalhos no rio Guadiana levados a cabo na U.A.M. "Atlanta".

Para a realização da missão, foi montado na tolda do navio o guincho do CTD pertencente ao N. R. P. "Almeida Carvalho", utilizando o sistema já testado na missão "Linked Seas 2000". A equipa científica embarcada instalou no laboratório molhado o equipamento necessário para proceder à filtragem dos sedimentos em suspensão nas amostras de água, em simultâneo com a realização das estações CTD.

Para auxiliar a manobra do navio e garantir a segurança da navegação, foi construída uma prancheta de planeamento, recorrendo ao sistema integrado de planeamento, aquisição e processamento de dados hidrográficos "Hypack Max". A prancheta de planeamento permitiu não só efectuar a manobra do navio entre estações de forma eficaz, mas também apresentar em cada instante a posição do navio relativamente aos perigos existentes na área (zonas de artes de pesca fixas, recifes artificiais, oleodutos e gasodutos, monobóias de amarração de petroleiros, cascos afundados a baixa profundidade, etc).

A missão decorreu sem novidade, tendo sido atingidos os objectivos propostos, embora com algumas limitações. Encontrava-se prevista uma 2ª fase de colheita de informação durante um período de 36 horas jun-



Aspecto da prancheta do planeamento construída para apoio à Missão SIRIA



NRP "Andrómeda" atracado no porto de Cádiz

to à foz do rio Guadiana em simultâneo com observações no interior do rio, a qual viria a ser cancelada em virtude do agravamento das condições meteorológicas. Durante a missão, foi ainda efectuado treino próprio da equipa de navegação em águas restritas (PILOTEX IN-OUT nos portos de Lisboa e Portimão), bem como a determinação de algumas curvas de giração e experiências de extinção de velocidade, explorando as potencialidades do sistema "Hypack".

A contribuição do NRP "Andrómeda" teve início em 1 de Fevereiro, depois de uma passagem por Pinheiro da Cruz onde se tentou recuperar um WCR-9 e um ADCP que ali tinham sido fundeados em 20 de Janeiro. Depois de atracar em Faro para embarcar a equipa técnica composta pelo Ramon Gonzalez do CIACOMAR, Victor Carvalho do IH, Isabel Abrantes da Universidade de Aveiro e Laura Lopez da Universidade de Cádiz, o navio deu início aos trabalhos programados para esta campanha.

A parte da campanha atribuída à "Andrómeda" consistia na recolha de amostras de sedimentos na plataforma continental entre Vila Real de Santo António e Cádiz,

num total de 264 estações. Após terem sido efectuadas 102 dessas recolhas o navio rumou ao porto de Cádiz onde estava previsto atracar no final da tarde do dia 2 de Fevereiro. A estadia do navio neste porto espanhol foi referenciada na imprensa local com dois artigos que fizeram alusão ao trabalho em que a "Andrómeda" estava empenhada bem como à importância da sua missão.

Os trabalhos continuaram na tarde de domingo e na noite para segunda-feira com a recolha de mais amostras de sedimentos até que o navio atracou em Faro, na tarde do dia 5.

Devido ao mau tempo que se fez sentir durante toda a semana, apenas no sábado foi possível regressar a Lisboa.

*Contribuições dos Comandantes dos NRP "D. Carlos I" e "Andrómeda"*

### O NRP "Andrómeda" no Projecto SIMRIA

De 16 a 19 de Janeiro de 2001, a "Andrómeda" participou, pela segunda vez, no projecto SIMRIA (Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, S.A.) que consiste, basicamente, na monitorização ambiental do emissário submarino de S. Jacinto. A participação da "Andrómeda" neste projecto iniciou-se em Setembro de 2000 com a realização de colheitas de amostras de água e sedimentos na zona do emissário, tendo sido levada a cabo mais uma campanha em Janeiro deste ano e estando prevista outra para o período de 26 a 30 de Março. Além do IH, participam neste projecto a Universidade de Aveiro, O Instituto Superior Técnico, O Instituto de Investigação das Pescas e do Mar e o Instituto Na-

cional de Engenharia e Tecnologia Industrial.

Segundo consta na proposta apresentada à SIMRIA S.A. pelas entidades referidas, "o objectivo central deste plano de monitorização consiste em acompanhar o início de funcionamento do emissário submarino de Aveiro, verificando, por um lado, se se detecta melhoria das condições ambientais no interior da Ria e por outro lado se existe tendência para uma diminuição da qualidade ambiental na região costeira [adjacente]".

O Comandante do NRP "Andrómeda"



Fase de recolha de água e plâncton

## ACTIVIDADES TÉCNICAS

### NRP "Almeida Carvalho"

Após um curto período de imobilização, efectuou um cruzeiro para treino próprio, entre 30 de Janeiro e 1 de Fevereiro. Nos dias 14 e 15 de Fevereiro, colaborou na recolha de três torpedos MK46 EXERCÍCIO, no âmbito do exercício INSTREX 01/01, em que colaboraram outras unidades navais da Marinha, bem como dois helicópteros LINX embarcados nas fragatas MEKO.

Desde fins de Fevereiro possui instalado o equipamento Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), o qual tem com o objectivo planear e conduzir a navegação de forma simplificada através da leitura de cartas electrónicas.

### NRP "D. Carlos I"

Em virtude de condições meteorológicas adversas, interrompeu a sua participação no cruzeiro SIRIA (Situação de referência na Região Costeira Algarvia Influenciável pela barragem do Alqueva), em que participava desde 29 de Janeiro, tendo regressado à Base Naval de Lisboa, onde atracou a 9 de Fevereiro.

No período de 19 de Fevereiro a 04 de Março, participou na campanha MEDTOP 01/1, em colaboração com o Instituto de Oceanografia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, que teve como objectivo contribuir para a compreensão dos aspectos dinâmicos dos vórtices associados à Subcorrente Mediterrânica ao largo da costa Sul de Portugal continental, caracterizando as respectivas propriedades químicas, e clarificar o papel dos canhões e cabos submarinos na geração de instabilidade da corrente e na formação de vórtices.

Recebeu, em 8 de Fevereiro, a visita do Sr. Jacques-Yves Binot, director de navios hidrográficos e de intervenção submarina do instituto francês de pesquisa do mar (IFREMER), no âmbito da análise técnica à configuração base dos navios da classe "D. Carlos I".

### NRP "Almirante Gago Coutinho"

Encontra-se no Arsenal do Alfeite em adaptação a navio hidrográfico. Recebeu igualmente, no dia 8 de Fevereiro, a visita do Sr. Jacques-Yves Binot do IFREMER.

### NRP "Auriga"

Desde 15 de Novembro, no Arsenal do Alfeite a executar uma pequena reparação, estando previsto o seu aprontamento para 30 de Março.

### NRP "Andrómeda"

Em 8 de Fevereiro, em virtude de condições meteorológicas adversas, interrompeu a sua participação no cruzeiro SIRIA, ficando no porto de Faro a aguardar melhoria de estado de mar por forma a regressar à Base Naval de Lisboa. Durante esta missão tinha já visitado o porto espanhol de Cadiz entre 2 e 4 de Fevereiro.

Participou em mais um cruzeiro efectuado no âmbito do projecto de monitorização ambiental do emissário submarino da Guia (SANEST), em Cascais, e na pesquisa de um correntómetro e de um ADCP, na área de Pinheiro da Cruz.

No período de 19 a 25 de Fevereiro, avaliou a eficácia do reconhecimento com sonar lateral e da localização de ecos existentes e sua identificação com recurso ao ROV, numa área a Sul de Tavira. No decurso desta missão identificou, com recurso aos equipamentos referidos, uma embarcação recentemente afundada perto da Fuzeta.

## ACTIVIDADES TÉCNICAS DO IH

### OCEANOGRAFIA

No período compreendido entre 29 de Janeiro e 11 de Fevereiro de 2001, vários elementos desta Divisão, estiveram envolvidos na campanha "SIRIA" e "MARIA FORMOSA", com a colaboração dos Navios "D. Carlos I" e "Andrómeda", para além de várias embarcações de apoio.

Nos dias 1 e 2 de Fevereiro, um elemento da equipa de campo da secção de marés deslocou-se ao Algarve com o intuito de proceder à manutenção dos marégrafos de campanha "metercraft", localizados na Ria Formosa.

No dia 09 de Fevereiro, um elemento da equipa de campo da secção de marés deslocou-se à Lagoa de Óbidos com o intuito de proceder à manutenção dos marégrafos de campanha "Minitroll".

Decorreu no Algarve, a missão relacionada com o projecto "MARIA FORMOSA" que se prolongou até 26 de Fevereiro. Nos dias 12 e 13, realizaram-se os fundeamentos de 3 correntómetros:

Canal de Faro junto do cais comercial.

Cabanas de Tavira.

Canal de acesso à barra do Ancão.

Nos dias 13 e 14 de Fevereiro, foram recuperadas duas amarras correntométricas inseridas no projecto "SIRIA", uma no interior do estuário do Rio Guadiana e outra no exterior deste, localizada na batimétrica dos 18 metros.

Nos dias 14 e 15, um elemento da equipa de campo da secção de marés deslocou-se a Sines e Portimão, com o objectivo de proceder à manutenção dos marégrafos do tipo "Thales".

No período compreendido entre 14 e 16, foram efectuadas buscas com sonar lateral para a detecção de equipamentos oceanográficos a bordo da UAM "ATLANTA".

Posteriormente foi obtida a confirmação, com a colaboração de uma equipa de mergulhadores, de um "eco" de sonar anteriormente detectado. Esta missão enquadra-se na obra "PAMMELA".

Na semana de 19 a 24 de Fevereiro procedeu-se à identificação e localização precisa de um eco de sonar. As operações decorreram a bordo do NRP "Andrómeda" com recurso ao "ROV" e apoio de mergulhadores, tendo sido identificada a embarcação "Alamar".

No dia 28 de fevereiro de 2001 um elemento da equipa de campo da secção de marés deslocou-se à Lagoa de Óbidos para efectuar a substituição do marégrafo de campanha "miniTroll" localizado no antigo cais do remo. Um oficial da mesma Divisão deslocou-se a Tavira, procedendo à orientação da estação meteorológica englobada no projecto "CLIMA". Paralelamente foi contactado um responsável do Instituto Português do Sul no sentido de equacionar a possibilidade de remodelação da antiga instalação maregráfica de Vila Real de Santo António.

## NAVEGAÇÃO

No âmbito da segurança da navegação deslocaram-se dois oficiais ao Grupo Oriental do Arquipélago dos Açores, a fim de elaborar o projecto de assinalamento marítimo da zona de protecção dos cabos submarinos da MARCONI, na ilha de Santa Maria em Vila do Porto e na ilha de S. Miguel na praia do Pópulo.

Foram elaborados pareceres técnicos sobre os seguintes projectos de assinalamento marítimo:

- Marina de Albufeira;
- Porto de pesca de Albufeira;
- Canal de Faro a montante do cais comercial;
- Marina do Seixal;
- Marina do Parque das Nações em Lisboa.

Foram ainda efectuadas as revisões técnicas às seguintes cartas Náuticas Oficiais:

- CNO 26408 – Aproximações ao porto de Sines (Plano do porto de Sines);
- 25R04 – Figueira da Foz a S. Pedro de Muel;
- 25R05 – S. Pedro de Muel a Peniche;
- 25R06 – Cabo Carvoeiro ao cabo da Roca.

A Divisão de Navegação está a colaborar com a 4ª Divisão do Estado-Maior da Armada no planeamento de inclusão de ECDIS nos navios da Marinha, tendo havido durante este mês várias reuniões, para este efeito, com a participação de 1 Oficial da Divisão.

Participou-se, na Direcção de Navios, numa palestra sobre "Ponte Integrada de Navegação".

Em 22 de Fevereiro, foi montado no N.R.P. "Almeida Carvalho" o equipamento ECDIS, que se adquiriu para ser posteriormente instalado no N.R.P. "Almirante Gago Coutinho". Como este último navio se encontra em fabricos, o equipamento foi provisoriamente montado no N.R.P. "Almeida Carvalho", onde se prevê que fique durante os próximos meses.

Participação, na direcção de Navios, na análise às propostas de aquisição do Simulador de Radar Navegação e Manobra.

Ainda no dia 14 foi efectuada a compensação e regulação da agulha magnética padrão/governo do NRP "Cisne", no rio Tejo.

Foram efectuados dois grupos quinzenais de Avisos aos Navegantes e 109 avisos à navegação durante o mês de Fevereiro.

## QUÍMICA E POLUIÇÃO DO MEIO MARINHO

Durante o dia 2 de Fevereiro foi dada colaboração ao projecto SIRIA da Divisão de Oceanografia, com a participação na realização de análises de oxigénio dissolvido in loco. Posteriormente nos dias 10 e 11 foi também dada colaboração nos trabalhos de campo, bem como na preparação e conservação das amostras colhidas para posterior análise em laboratório.

No dia 14 de Fevereiro foi realizada mais uma campanha, com recolha de amostras de água, no âmbito do projecto de colaboração com a Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo (DRAOT-LVT), com vista à monitorização dos esteiros do Montijo, Moita, Coina e Seixal do estuário do rio Tejo.

No dia 25 de Fevereiro foi realizada mais uma campanha de monitorização do projecto VALORSUL, com recolha de amostras de água, em diferentes estações na zona envolvente à central de tratamento de resíduos sólidos urbanos, em S. João da Talha. As amostras de água foram colhidas em situação de preia-mar e de baixa-mar e seguidamente foram preservadas e conservadas in loco para posterior análise em laboratório.

## CENTRO DE DADOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

Participação do 1TEN Reino Baptista na Reunião Semestral de Acompanhamento do Projecto EURONODIM, em Itália, entre 20 e 25 de Fevereiro. Este projecto, que se destina a criar uma rede europeia para gestão de dados e informação oceanográfica, está a entrar na sua fase final, encontrando-se neste momento em desenvolvimento a última componente (informação sobre cruzeiros de investigação oceanográfica).

A secções de Bases de Dados e de Visualização iniciaram a reformulação da aplicação de Vigilância e Qualidade do Meio Marinho, da Divisão de Química e Poluição Marinha (QP), com o objectivo de a tornar mais abrangente (inclusão de dados e informação sobre geologia marinha e de todas as áreas de actuação da QP). Neste trabalho será já feito uso das capacidades de tratamento de dados espaciais da BD ORACLE e da sua interligação ao software de SIG ArcView.

## BRIGADA HIDROGRÁFICA

Nos dias 3 e 4 de Fevereiro foi instalada uma estação DGPS VHF no farol de Vila Real de Santo António para apoio de posicionamento ao Projecto SIRIA da Divisão de Oceanografia e de 10 a 13 de Fevereiro uma equipa da Brigada Hidrográfica (BH) esteve envolvida no apoio de posicionamento ao mesmo Projecto, na subida do rio Guadiana. Foi utilizado o sistema DGPS em modo contínuo nas estações ao longo do rio Guadiana, em pós-processamento.

No dia 12, foi efectuado um levantamento topográfico na Estação Radionaval CTE Nunes Ribeiro - Central Receptora. Este levantamento teve como objectivo habilitar a Direcção de Infra-Estruturas com dados que permitam a confirmação em planta dos limites e a área inequivocamente ocupada pela empresa MUZANGALA.

De 21 a 28 do mesmo mês foi efectuado um levantamento hidrográfico no canal e bacia de estacionamento e manobra do Terminal de Líquidos da Tanquapor. Este levantamento hidrográfico foi solicitado pela LBC (Tanquapor) e enquadra-se numa situação de pré-dragagem. Posteriormente este levantamento hidrográfico será efectuado novamente na situação de pós-dragagem com o objectivo de se efectuar o cálculo do volume de dragados.

No dia 28 de Fevereiro foram iniciadas as provas de calibração do sistema sondador multifeixe que se encontra instalado na UAM "Coral". Estas provas foram realizadas em Sesimbra e Setúbal e consistiram na medição dos desvios da origem de medição do roll (balanço), do pich (cabeceio), da proa e do atraso em tempo do posicionamento relativamente à medição de profundidades.

## NOVAS EDIÇÕES DO IH

### CARTOGRAFIA TRADICIONAL - impressão de cartas

- Carta Náutica Oficial n.º 25R04 – **Figueira da Foz a São Pedro de Muel** - escala 1:150 000 - 1ª Edição - Fevereiro 2001;
- Carta Náutica Oficial n.º 25R05 – **São Pedro de Muel a Peniche** - escala 1:150 000 - 1ª Edição - Fevereiro 2001;
- Carta Náutica Oficial n.º 25R06 – **Cabo Carvoeiro ao Cabo da Roca** - escala 1:150 000 - 1ª Edição - Fevereiro 2001.

### CARTOGRAFIA TRADICIONAL - impressão de anexos gráficos para correcção de cartas

- COLAGEM Carta Náutica Oficial n.º 188 – **Vila Nova do Corvo (Ilha do Corvo)**
- COLAGEM Carta Náutica Oficial n.º 46407 – **Ilha de Santa Maria**

### CARTOGRAFIA TRADICIONAL - impressão de publicações

- CATÁLOGO DE CARTAS NÁUTICAS OFICIAIS de PORTUGAL – 2001

Estes produtos encontram-se à venda nos Revendedores Oficiais do IH.

# Monitorização Ambiental da Ria Formosa

## Projecto "MARIA FORMOSA" – Campanha Inverno 2001

O projecto MARIA FORMOSA, acrónimo de " Monitorização Ambiental da RIA FORMOSA", resulta de uma solicitação do Instituto da Conservação da Natureza / Parque Natural da Ria Formosa (PNRF) ao Instituto Hidrográfico (IH), no sentido de ser efectuada uma monitorização ambiental na Ria Formosa, de carácter hidrodinâmico, entre Abril de 1999 e Julho de 2001.

A campanha de Inverno de 2001, destinada à monitorização de caudais e correntes, iniciou-se a 29 de Janeiro tendo terminado a 23 de Fevereiro (4 semanas). Foram executadas, por um grupo de trabalho da Divisão de Oceanografia (OC) do IH, as seguintes tarefas:

- Monitorização de caudais, em situação de águas vivas (AV) e águas mortas (AM): foram observados os caudais nos canais da Ria Formosa que confluem para as barras do Lacém (Cabanas), Tavira, Fuzeta e Ancão (Ilha de Faro), com a utilização de um correntómetro acústico do tipo ADCP ("Acoustic Doppler Current Profiler"), "RDI WORKHORSE 1200 kHz". Foram efectuadas séries temporais com o número máximo de horas permitidas pela luz do dia (com intervalo de tempo de uma hora entre observações) em cada um destes locais.
- Monitorização das correntes, em situação de águas vivas (AV) e águas mortas (AM): foram fundeados correntómetros "AANDERAA RCM-9" em Tavira-Quatro Águas junto ao Clube Naval, no canal da Fuzeta entre os molhes inte-



*Preparação dos trabalhos e elementos da Divisão de Oceanografia na Ria Formosa*

riores e a barra, no canal de Marim (Olhão), no canal de Cabanas, junto ao Cais Comercial de Faro, e no esteiro da Cascalheira (Faro). Os correntómetros estiveram fundeados por períodos superiores a uma semana.

Para a execução destas tarefas foram usados dois botes Zebro III, com motores de 35 e 50 HP. O grupo de trabalho foi constituído por cinco elementos em permanência. Dois outros elementos da OC foram envolvidos nas operações de fundeamento dos correntómetros "AANDERAA RCM-9".

Para além deste tipo de campanha sazonal (Inverno e Verão), estão a realizar-se, desde o início da monitorização, as seguintes tarefas:

- Monitorização dos níveis de maré, em contínuo: quatro marégrafos de escape de gás, tipo "METERCRAFT", em Faro (Ilha da Culatra), Olhão (Porto de Pesca), Fuzeta (Lota) e Tavira (Quatro Águas).
- Monitorização dos parâmetros de agitação marítima, em contínuo: na bóia ondógrafo de Faro.
- Monitorização dos parâmetros meteorológicos, em contínuo: na estação meteorológica de Tavira.

VENTURA SOARES  
CTEN

## Vem aí a Marinha!

Pois ... desta vez não foi a Cavalaria que veio salvar a situação. Passo a contar.

Estava a fazer a reportagem das operações de campo do SI-RIA2001/02 ao longo do Rio Guadiana. Usava um carro todo o terreno dos Serviços de Transporte, pois só assim me podia deslocar ao longo da margem, quando cheguei à última estação fixa, junto à foz do Rio Odeleite.

Da curva da estrada a imagem era bonita mas não podia lá ficar, estava na curva e longe. Junto à margem havia água mas podia lá chegar – havia rodados de quem lá passara antes.

Iniciei o caminho com a alavanca da tracção às quatro rodas engrenada e... estou enterrado.

Uma primeira ajuda vem de um pescador que tinha um carro igual. As tentativas continuaram a enterrar o carro, cada vez mais fundo.

A segunda ajuda vem de um senhor que, da ponte, nos gritava já havia algum tempo que ligássemos a tracção às quatro – parvo, como se nós não soubéssemos!

Cuidadosamente chegou ao pé de nós: - Estava a tentar não vir cá abaixo, para não me sujar. Mas ... é que para ligar a tracção às quatro têm de bloquear nas rodas!

Bom!, queixos mais abaixo lá percebemos que não percebíamos nada.

Mais uma tentativa e o carro ficou mais fundo.

Sem solução! Havia que ligar aos colegas das estações e tomar providências.

Da Atlanta – ali tão perto, e tão longe, vem a mensagem o "Souza vai aí". De Vila Real outra mensagem "Vamos aí com o todo-ottereno da Capitania.

OK! As coisas estavam a andar, não íamos ficar ali atascados na lama, embora não visse o que se ia passar.

Do rio vem um bote. Lá dentro: dois marinheiros. Saltam para a margem e, mais lama, mais pedra, mais pau, mais macaco para levantar e mais mestria de condução, o Sousa tirou o carro. Estava livre!

Do topo da montanha vem o carro da Capitania. Dentro um cabo grosso e longo – preparados para nos puxar dali. E puxavam, caso ainda fosse preciso!

Depois de falta de apoio dois surgiram.

Não foi a Cavalaria, mas podemos seguramente dizer: Não há problema. Vem aí a Marinha!

JOSÉ AGUIAR



# O EURO

O Euro é a moeda dos países participantes na UE económica e Monetária, substituindo as moedas dos Estados aderentes.

Os países que actualmente integram a UEM são 12: Alemanha, Espanha, França, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Áustria, Portugal, Finlândia e Grécia.

## Quanto vale um Euro?

De acordo com as taxas de conversão fixadas em Janeiro de 1999,

**1 Euro = 200,482 escudos.**

## Porquê uma moeda única para a União Europeia?

Os objectivos da moeda única são:

fortalecer a economia Europeia e aumentar a sua competitividade a nível internacional.

Para o público em geral, a moeda única traz vantagens directas.

O consumidor poderá comparar mais facilmente preços em toda a Europa e viajar sem necessitar de trocar o seu dinheiro. Poupará, assim, nas comissões cambiais a diferença entre o valor da compra e de venda da moeda de não correr o risco de ver o valor do seu dinheiro sofrer alterações da taxa de câmbio.

As empresas beneficiam da eliminação do risco de desvalorização das taxas de juro que o Euro deverá induzir.

## Quais irão ser as notas e moedas em Euros?

As notas e moedas em Euros só existirão fisicamente a partir de 2002.

As notas de Euro, que serão idênticas em todos os países, serão emitidas sob fundo de diversas cores, motivos arquitectónicos (portais, janelas) que nunca existiram. Terão dimensões diferentes para cada denominação e distinguir-se-ão facilmente entre si.

Existirão sete notas de Euro, correspondentes a 5, 10, 20, 50, 100, 200 e 500 Euros.

As moedas de Euro, oito no total, serão redondas e diferenciar-se-ão pelo tamanho, peso, cor, espessura e serrilha, sendo facilmente identificáveis, mesmo por invisíveis.

O Euro divide-se em 100 centavos, existindo moedas de 1, 2, 5, 10, 20 e 50 centavos e 1 e 2 Euros.

As moedas terão uma face comum a todos os países e uma face nacional.

Em Portugal, a face nacional baseia-se nos símbolos usados por D. Afonso Henriques para autenticar os seus documentos.

As moedas poderão circular não só no país no qual foram emitidas mas também em toda a zona do Euro.

## O Euro terá cêntimos?

Sim. O Euro terá duas casas decimais e a denominação dos seus cêntimos será idêntica em todos os países da zona Euro; chamar-se-á oficialmente "cent" e equivalerá a um centésimo do Euro (cerca de 2 Escudos em Portugal).

## Quando é que se pode usar o Euro?

As taxas de conversão entre as moedas participantes e o Euro foram fixadas em 1 de Janeiro de 1999.

A partir dessa data, já pode usar o Euro em transacções que sejam realizadas através da CGD e outros bancos (por exemplo cheques, transferências) ou com o cartão de débito, de crédito ou PMB (Porta-Moedas Multibanco).

As notas e moedas em Euros só começam a circular cerca de 3 anos mais tarde.

Durante esse período transitório (1999-2002), todas as operações bancárias podem já ser feitas em Euros. O princípio que vigora neste período é o de não obrigação e não proibição, ou seja ninguém é obrigado a aceitar Euros, mas também ninguém é impedido de os utilizar.



Em 2002, todos os valores monetários, que não tenham ainda sido convertidos para Euros, serão convertidos automaticamente, nomeadamente, salários, impostos, depósitos e empréstimos.

Até 30 de Junho de 2002, o processo de retirada de notas e moedas em escudos terá que estar terminado. Em Portugal prevê-se como limite o dia 28 de Fevereiro.

Depois dessa data, todas as transacções, incluindo as compras do dia-a-dia, como o jornal ou o pão, terão de ser realizadas em Euros.

As notas e moedas em escudos continuarão a poder ser trocadas no Banco de Portugal durante 20 anos.

## Como vai ser efectuada a conversão?

Todas as operações de conversão relativamente ao Euro deverão ser obrigatoriamente efectuadas usando as taxas de conversão fixadas em 1 de Janeiro de 1999.

Os bancos e as empresas não deverão cobrar qualquer comissão ou taxa por esta operação de conversão, pelo que, o valor real dos activos e das dívidas não serão afectados com a nova moeda.

Regras estabelecidas para a conversão:

Taxa de Conversão:

1 Euro = 200,482 escudos

Converter Euros em escudos:

O montante em Euros é multiplicado pela taxa de conversão do escudo, sendo o arredondamento feito para o escudo mais próximo;

Ex. converter 200 Euros em escudos:

200 Euros \* 200,482 = 40.096\$00

(arredondamento para o escudo mais próximo)

Converter escudos em Euros:

O montante em escudos é dividido pela taxa de conversão do escudo e o resultado é arredondado a duas casas decimais, ou seja para o cêntimo do Euro mais próximo;

>>>>



>>>>>

Ex. converter 5.000\$00 em Euros  
 $5.000\$00 / 200,482 = 24,94$  Euros

Converter escudos numa unidade monetária de um país que participa na zona Euro:

são necessárias duas operações:

conversão de escudos em Euros: o valor em escudos é dividido pela taxa de conversão do escudo, sendo o valor obtido arredondado no mínimo a três casas decimais;

Conversão de Euros na moeda pretendida: o valor intermédio em Euros é então multiplicado pela taxa de conversão dessa moeda face ao Euro.

Ex. Taxa de Conversão:

1 Euro = 200,482 escudos

1 Euro = 6,55957 franco francês

Converter 5.000 escudos em francos:

conversão de escudos em Euros:

$5.000\$00 / 200,482 = 24,939894$  Euros.

conversão de Euros em francos

$24,940$  Euros \*  $6,55957 = 163,6$  francos.

Converter escudos numa unidade monetária de um país que não participa na zona Euro: utilizam-se as taxas de câmbio referenciadas ao Euro.

#### A conversão para Euros reduz o poder de compra?

Não, pois através da mesma taxa de conversão todos os valores serão convertidos em Euros, seja de salários, depósitos, empréstimos, etc.

#### Como se processam os arredondamentos?

Os montantes convertidos para Euros devem ser arredondados para o cêntimo mais próximo (duas casas decimais). Os montantes convertidos para as unidades monetárias nacionais deverão ser arredondados para a subunidade mais próxima.

No caso de um valor exactamente intermédio, o montante deve ser arredondado por excesso.

#### Haverá afixação dos preços em escudos e Euros?

Enquanto coexistirem as duas moedas deverá efectuar-se a dupla afixação de preços, por forma a facilitar a adaptação dos consumidores à nova moeda.

COMPILADO POR: MANUEL ROCHA

## Visitas ao IH

### Directeur des Navires Océanographiques et de l'Intervention Sous-marine" do "Institut Français de Recherch Pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) Sr. Jacques-Yves Binot

O Sr. Jacques-Yves Binot, "Directeur des Navires Océanographiques et de l'Intervention Sous-marine" do "Institut Français de Recherch Pour l'Exploitation de la Mer" (IFREMER) efectuou uma visita de trabalho ao Instituto Hidrográfico (IH) e aos navios do Agrupamento de Navios Hidrográficos, durante os dias 6, 7, 8 e 9 de Fevereiro, com o objectivo de efectuar uma análise técnica à configuração base dos navios classe "D. Carlos I".

Chegou a Portugal no dia 6, mas a visita técnica teve início no dia 7, no IH, onde foi feita pela Direcção Técnica uma apresentação do Instituto e um ponto de situação relativo à aquisição prevista e efectuada de equipamentos para os navios da classe "D. Carlos I". Posteriormente, teve lugar uma reunião presidida pelo Director Técnico, entre o Sr. Jacques-Yves Binot e os chefes de divisão do IH.

No dia 8 de Fevereiro, o Sr. Binot visitou os NRPs "Almirante Gago Coutinho", "D. Carlos I" e "Almeida Carvalho" e no dia 9, último dia oficial da sua visita a Portugal, esteve de novo no IH.

O Sr. Jacques-Yves Binot apresentou o IFREMER assim como os navios que presentemente o instituto francês possui e também aqueles que estão previstos vir a ser adquiridos até 2005. Efectuou alguns comentários sobre diversos equipamentos a instalar ou já instalados nos nossos navios e disse que definitivamente os dois navios devem ser equipados com o sistema sondador multifeixe. Como estes navios não são os primeiros a possuir o sistema, devem recorrer ao apoio de quem já o tem instalado e realizar testes em todos os modelos dados os custos envolvidos, pois o IFREMER efectuou testes em todos os modelos. Referiu também

a necessidade de possuir a bordo dos navios com missões, para além dos cientistas, técnicos de electrónica, eventualmente engenheiros, de forma a validar os dados adquiridos pelos equipamentos. Actualmente o IFREMER coloca cerca de 3 engenheiros os quais se encontram em permanência junto aos equipamentos. A existência destes técnicos a bordo justifica-se pelo facto

da tecnologia e equipamentos ter aumentado entre o dobro e o triplo nos últimos anos, implicando a interligação de sistemas e a certeza da veracidade dos dados obtidos. Por vezes se não existir esse cuidado um "cruzeiro" poderá revelar-se completamente inútil. Referiu ainda que ambos os navios devem possuir: Vídeo e rede de computadores, Multifeixe, CTD, ECDIS, Radar/plot aid ligado ao multifeixe, ADCP, XBT/CTD e Termosalinómetro.

No dia 9, o Hidromar aproveitou a presença do Sr. Binot no IH para conversar com ele. Questionado sobre o que pensou da visita que efectuou ao IH e aos navios, respondeu que, apesar de a visita ter sido curta, gostou do que viu, nomeadamente os navios que visitou. Comentou a evolução do equipamento do NRP "Alm. Gago Coutinho", considerando que este e o "D. Carlos I" devem ser parecidos tecnicamente, mas não totalmente gémeos. Por outro lado, considera que deve fazer-se uma adaptação acentuada no NRP "Alm. Gago Coutinho", para que possa efectuar oceano-

grafia pesada, de grandes fundos e estações profundas, enquanto que o "D. Carlos I" deve ser destinado a hidrografia e oceano-

>>>>>



# Visitas ao IH

>>>>

Disse também que existe a necessidade de pensar no que foi feito no NRP "D. Carlos I", ver porque é que foi feito e o que pode ser transferido para o NRP "Alm. Gago Coutinho". O Sr. Binot disse também que estes navios possuem muitas possibilidades em termos de espaço e aproveitando este facto reforçou a ideia de que 12 cientistas são efectivamente poucos, daí que no NRP "Almirante Gago Coutinho" se deverá tentar obter espaço para 16-20 cientistas.

Sobre o futuro do desenvolvimento da cooperação entre o IFREMER e o IH, respondeu que têm havido muitas propostas para desenvolver esta cooperação e que vão continuar. Referiu que o sistema multifeixe pode ser um dos passos dessa cooperação.

O IH poderá aproveitar o software que o IFREMER está a desenvolver no campo da oceanografia física e também a experiência que tem em certos aspectos que o IH não tem. Para determinadas missões, o IH poderá também aproveitar os navios de maior porte do IFREMER e o NRP "Alm. Gago Coutinho" poderá participar em projectos do IFREMER, de forma a permitir es-

treitar a cooperação entre França e Portugal, ajudando as comunidades científicas dos dois países, que trabalham juntas em muitos projectos. Por outro lado interessa ao IFREMER ter acesso ao Arquipélago dos Açores, pois muitos cientistas franceses trabalham lá. Também na área da oceanografia operacional pode haver cooperação, nomeadamente na troca de dados em tempo real para manter modelos com informação que permitam efectuar previsões meteorológicas.

O instituto francês tem um papel de mediador entre o IH e os colegas franceses da mesma forma que o IH é mediador entre os nossos cientistas e o IFREMER. Podem ambos partilhar experiências.

Numa mensagem ao IH o Sr. Binot, não quis deixar de apreciar a frota de navios de que o IH dispõe, o que lhe permite manter uma oceanografia e uma hidrografia muito activa, atitude essencial para poder operar no mercado. Disse acreditar que esta cooperação entre Portugal e a França não só irá continuar como aumentar francamente, pois ficou demonstrado que podemos facilmente trabalhar juntos. Temos já uma longa tradição de trabalho conjunto, por isso temos boas razões para continuar.

## INSTITUTO PORTUGUÊS DE CARTOGRAFIA E CADASTRO

No passado dia 12 de Fevereiro, decorreu no IH a visita de estudo de um grupo de 23 Técnicos Superiores integrados nas Carreiras de Engenheiro Geógrafo e de Informática, do Instituto Português de Cartografia e Cadastro.

Depois de terem assistido ao vídeo do IH, os visitantes, efectuaram uma visita à Direcção Técnica, na qual demonstraram bastante interes-



O grupo de Técnicos Superiores do IPCC

se pelos temas tratados, dado estarem estreitamente relacionados com as suas carreiras profissionais. Visitaram nomeadamente as Divisões de Hidrografia, de Navegação, de Oceanografia, de Química e Poluição do Meio Marinho e o Centro de Dados Técnico-científicos, onde lhes foi feita uma apresentação dos programas e projectos mais recentes e em curso no IH.



## Álbum de Recordações

Estávamos no ano de 1976.

O então Capitão-de-fragata Carlos Souto era o Chefe da Divisão de Levantamentos do IH. Nesta fotografia podemos vê-lo integrado na equipa que executou os trabalhos que permitiram depois a construção do aeroporto da ilha da Madeira.

