



# Hidromar

Boletim Informativo do INSTITUTO HIDROGRÁFICO

DESDE AS PRIMEIRAS HORAS da manhã do dia seguinte à queda da Ponte Hintze Ribeiro, que se iniciaram no Instituto Hidrográfico (IHPT) os preparativos por forma a garantir-se a colocação de uma equipa multidisciplinar, e respectivo equipamento, no local da tragédia no mais curto espaço de tempo. É fácil imaginar as dificuldades que foi necessário vencer para reunir elementos envolvi-

dos em outras missões, viaturas e cerca de duas toneladas de equipamento diverso.

Assim que foi dada a ordem por parte do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada, uma equipa de sonar lateral deslocou-se de imediato para Entre-os-Rios, num helicóptero da Força Aérea. Enquanto esta primeira equipa analisava as condições no cenário de operação e procedia à montagem de equipamentos numa embarcação local, seguia por terra uma segunda equipa encarregue do posicionamento e da sondagem hidrográfica com sistema de feixe simples. Cerca das 18 horas do mesmo dia, todo o equipamento estava operacional e pronto para se iniciarem as buscas, mas os troncos de árvores transportados pelo rio representavam um elevado risco para a embarcação numa operação nocturna, o que adiou o início dos trabalhos para o dia seguinte.

A forte corrente que se fazia sentir, a grande quantidade de matéria em suspensão, os detritos transportados, as zonas de mistura de águas e os remoinhos, tornaram praticamente impossível a obtenção de registos com o sonar lateral. Não foi possível, com aquelas condições ambientais, a obtenção de um registo com um mínimo de qualidade que permitisse uma análise dos contactos de sonar, destacando-se um, obtido às 15H20 do dia 6, com cerca de 12 m, de forma indefinida, a 150 metros da ponte.

Entretanto, nesse mesmo dia, seguia por terra outra equipa com um magnetómetro e um veículo submarino de controlo remoto (ROV),

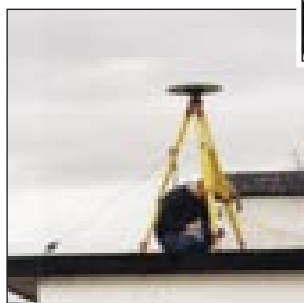
>>>>



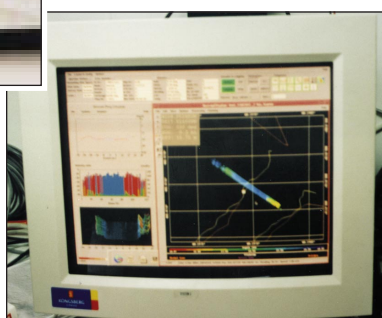
Pormenor da montagem do transdutor na embarcação "Fuinha"



Pormenor do transdutor do Multifeixe



Estação de referência para o GPS Diferencial



Estação de trabalho do Multifeixe



## OS TRABALHOS EM ENTRE-OS-RIOS

### Neste número

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>2</b> • Os trabalhos em Entre-os-Rios (continuação)</p> <p><b>3</b> • Reunião Internacional da OHI para a Cooperação Técnica com os Países da África Ocidental e Central</p> <p><b>4</b> • Agrupamento de Navios Hidrográficos (missões)</p> <p><b>5</b> • Agrupamento de Navios Hidrográficos (Activ. Técnicas)</p> <p><b>6</b> • Actividades Técnicas do IH</p> <p><b>7</b> • O IH na Nauticampo</p> <p>• EURONODIM</p> | <p><b>8</b> • Crónica de arrojada construção</p> <p><b>10</b> • Gente cá da casa</p> <p><b>11</b> • Avaliação do IH como Laboratório de Estado</p> <p>• Reunião do WGMS do ICES</p> <p>• Visitas ao IH</p> <p><b>12</b> • Aniversário do Hidromar</p> <p>• Álbum de Recordações</p> |
|---|---|

este último na esperança que a melhoria das condições permitisse a sua operação.

Foi equacionada a utilização do sistema de sondagem por multifeixe, mas tornava-se inviável a colocação do multifeixe do IHPT, de montagem fixa, na área de operação em tempo útil, pelo que se procedeu ao aluguer de um sistema similar, mas que pudesse ser montado em qualquer embarcação. Deslocou-se de imediato para o local uma equipa do IHPT especializada na operação deste tipo de sistema.

Nos dias subsequentes realizaram-se cerca de cinquenta fiadas de sonar lateral num troço de 2 km, onde normalmente seriam necessárias apenas duas ou três, mas o rio teimava em não permitir a obtenção de um registo minimamente aceitável.

Ao fim da tarde do dia 8 chegou de Abesdeen, Escócia, o sistema de multifeixe, o qual foi montado em tempo recorde e que se juntou às buscas logo no dia seguinte. A operação do sistema esteve a cargo dos especialistas do IHPT, de um norueguês e de um outro, escocês, da Kongsberg-Simrad, com quem o IHPT trabalha habitualmente. Foi ainda utilizado



Sonar lateral

Processamento dos registos do sonar lateral

um sonar rotativo de alta frequência, semelhante ao usado no ROV do IHPT, para auxílio às buscas que se estavam a desenvolver.

Realizou-se também um levantamento com o magnetómetro até 5 km a jusante da ponte para obtenção de um registo de referência. Da análise dos dados concluiu-se que a anomalia calculada para o autocarro, função da massa de ferro e inversamente proporcional ao cubo da distância, passaria despercebida no valor do campo magnético local, afectado pela geologia, por grandes massas de ferro existentes nos cais de atracação, nos batelões e nos destroços da ponte.

No dia 7, foi decidido colocar uma plataforma de apoio sobre o eco detectado, por forma a proceder à sua identificação. A medição de correntes no local indicava valores superiores a oito nós, o que não possibilitaria à partida efectuar qualquer tentativa de mergulho. Foi decidido realizar um mergulho assim que se reunissem condições mínimas de segurança. Numa primeira tentativa não foi possível ultrapassar os dois metros de profundidade. No dia seguinte, realizou-se nova tentativa após concentração de esforços com as barragens a montante do rio Douro e Tâmega, no sentido de não se efectuarem descargas, contudo as condições meteorológicas não permitiram alongar estes esforços. Apesar da diminuição de caudal, as correntes eram superiores a seis nós. A tentativa de mergulho não permitiu ir além dos cinco metros numa profundidade de 12 metros. Só no dia 11 após concentração de esforços com todas as barragens de ambos os rios, incluindo as espanholas, foi possível efectuar cinco mergulhos tendo-se identificado uma embarcação afundada. Após estes mergulhos, foi retirada a plataforma de apoio a fim de prosseguirem as pesquisas no local.

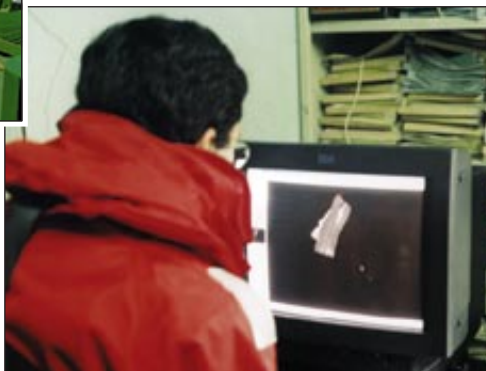
Desde o dia em que foi feita a primeira identificação de um contacto de sonar, as condições meteorológicas melhoraram significati-

vamente, o caudal diminuiu e as partículas e os detritos transportados pelo rio diminuíram também, o que permitiu uma melhoria significativa na qualidade dos registos obtidos.

Entretanto, na segunda semana de Março, seguiu para o local um correntómetro acústico por efeito Doppler com o objectivo de melhorar a capacidade de observar as correntes.

Prosseguiu o levantamento de sonar lateral ao longo do rio em troços de 2 km, até à Barragem de Crestuma e de multifeixe, até 10 km a jusante do local do acidente. A informação foi processada, cruzada e foram definidos diversos alvos. Sobre estes foram feitas novas passagens, os registos foram processados e analisados e comparados novamente. Alguns alvos foram colocados para segundo plano, por provavelmente corresponderem a afloramentos rochosos.

Iniciaram-se no dia 17, sábado, os mergulhos para identificação dos alvos seleccionados. O primeiro revelou ser um contentor de 12 metros utilizado como cais flutuante que se teria libertado a montante da ponte em 1985, e do qual não se conhecia a sua localização. Na manhã do dia 19, foi efectuado um segundo mergulho, numa posição a cerca



de 20 metros da posição do primeiro eco tendo-se identificado uma estrutura metálica com tecidos, que se veio a confirmar como o autocarro acidentado. No dia seguinte foi iniciado o resgate das águas do rio, operação que se revelou morosa e com grandes dificuldades técnicas.

É de salientar a prontidão com que se disponibilizaram, para cooperar nas buscas, diversas equipas estrangeiras especializadas em mergulho e pesquisa, nomeadamente de Espanha e França. Apesar de não terem constituído uma solução alternativa, uma vez que o método de operação e os equipamentos utilizados são semelhantes aos nossos, o contacto foi muito proveitoso, tendo permitido a troca de experiências e a discussão de métodos alternativos para operação em condições além do limite.

Refira-se ainda que foi analisada minuciosamente a viabilidade de execução de todas as ideias para a realização das buscas e identificação dos contactos, apresentadas por empresas e particulares, nacionais e estrangeiros.

Desde o início dos trabalhos foi permitido o acesso dos familiares dos sinistrados às embarcações em operação e posteriormente aos "media", por forma a que pudessem observar as operações em curso, bem como os equipamentos utilizados. Todas as informações disponíveis foram fornecidas em antecipação aos familiares.

Por último, é de realçar o auxílio da população local que prontamente se disponibilizou para qualquer ajuda que fosse necessária, nomeadamente os donos dos areiros que cederam embarcações, gabinetes para montagem do centro de operações e guarda de material, o pessoal das embarcações que foi inextinguível no seu apoio às operações e todas as entidades envolvidas, sem as quais não teria sido possível levar esta missão a bom porto.

**OS TÉCNICOS DO IHPT EM ENTRE-OS-RIOS**



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 61, 2.ª Série – Março de 2001  
PERIODICIDADE Mensal  
PAGINAÇÃO E IMPRESSÃO Serviço de Artes Gráficas do Instituto Hidrográfico  
TIRAGEM 1000 exemplares. Distribuição gratuita  
DIRECÇÃO Direcção dos Serviços de Documentação  
COLABORARAM Os Técnicos do IH em Entre-os-Rios, 1TEN Reino Baptista, 1TEN Bessa Pacheco, 1TEN Pedro dos Santos, 1TEN Vasco Prates, Carla Palma, Rosário Pinheiro, José Aguiar, Carlos Dias, Paulo Resende (paginação)  
DEPOSITO LEGAL 98579/96  
ISSN 0873-3856



# REUNIÃO INTERNACIONAL DA ORGANIZAÇÃO HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL PARA A COOPERAÇÃO TÉCNICA COM OS PAÍSES DA ÁFRICA OCIDENTAL E CENTRAL

Lisboa, 19-21 de Março de 2001

Teve lugar no Hotel Tivoli, em Lisboa, a "Reunião Hidrográfica Internacional para a Cooperação Técnica com os Países da África Ocidental e Central", onde participaram, para além do Presidente da OHI, Contra-almirante Giuseppe Angrisano, diversas delegações internacionais. Portugal foi o anfitrião da reunião e esteve representado por uma delegação do IH presidida pelo Director-geral, Vice-almirante Torres Sobral.

## OBJECTIVOS

A reunião teve por objectivo a definição da estratégia a seguir nos campos técnico, político e financeiro para minimizar no curto prazo e eliminar no longo prazo, os problemas da cobertura cartográfica e ajudas à navegação da zona central e ocidental de África.

## PARTICIPANTES

Participaram na reunião o Presidente da Organização Hidrográfica Internacional (OHI), Contra-almirante Giuseppe Angrisano, representantes dos países com responsabilidades cartográficas na zona (Portugal, Espanha, França e Reino Unido), Marrocos, Estados Unidos da América, representantes de 3 organismos internacionais (International Maritime Organization – IMO, Intergovernmental Oceanographic Commission – IOC/UNESCO e Port Management Association of West and Central Africa – PMAWCA), representantes de 3 organismos nacionais (Direcção de Faróis, Instituto Marítimo Portuário e Direcção Geral de Política de Defesa Nacional do Ministério da Defesa Nacional) e representantes de 3 países observadores (Guiné Conakri, Camarões e Angola).



Da esquerda para a direita: Eng.º Geral do Armamento Yves Desnoes, Contra-almirante Giuseppe Angrisano, Vice-almirante Torres Sobral



## SESSÕES DE TRABALHO

O Presidente da OHI iniciou os trabalhos relatando os resultados de um inquérito sobre meios, infra-estruturas e actividades hidrográficas, realizado aos países Africanos em causa, nomeadamente: Marrocos, Mauritânia, Senegal, Gambia, Guiné-Bissau, Guiné Conakri, Cabo Verde, Serra Leoa, Libéria, Costa do Marfim, Gana, Togo, Benin, Nigéria, Camarões, Guiné Equatorial, S. Tomé e Príncipe, Gabão, Congo e República Democrática do Congo.

A conclusão geral foi a inexistência, em praticamente todos estes países, de levantamentos hidrográficos recentes. Foi solicitado a Portugal, França, Reino Unido, Espanha e Estados Unidos que ampliassem esta informação com a descrição do seu inventário de diagramas de compilação das cartas náuticas da região. Na generalidade, não existem actualizações aos diversos documentos (cartas náuticas e lista de ajudas à navegação) desde as respectivas datas de independência. Os Estados Unidos indicaram que no âmbito de acordos bilaterais tinham sondado nos últimos 6 meses, com sondador multi-feixe, o Gabão, que se encontravam a sondar no Arquipélago de Cabo Verde e que de seguida iriam sondar para o Senegal.

## ESTRATÉGIA E ACÇÕES A DESENVOLVER

Após discussão da melhor estratégia a seguir, foi decidido que a melhor abordagem ao problema seria o desenvolvimento de um projecto regional de cooperação (contra a sugestão americana do desenvolvimento inicial de um projecto piloto apenas num país). O projecto idealizado foca essencialmente duas componentes de desenvolvimento. No curto prazo, sondar as áreas de interesse e publicar/actualizar as respectivas cartas náuticas. No longo prazo, o apoio técnico ao estabelecimento de institutos hidrográficos locais para manutenção desta actividade.

A implementação do projecto seria precedida de contactos diplomáticos pelo International Hydrographic Bureau com os países da região e da visita de uma Action Team que avaliaria in loco as possibilidades e condições da sua realização. Este primeiro contacto teria não só um carácter técnico mas também político de sensibilização local para o problema e vantagens na sua resolução.

A estratégia a seguir para o financiamento deste projecto deveria passar pelo pedido de financiamento a diversos organismos/entidades, especialmente à União Europeia e ao Banco Mundial. De acordo com o testemunho de um especialista, na apresentação do projecto para financiamento por parte destas entidades deverá ser perfeitamente estabelecida a relação entre os produtos resultantes do projecto e o impacto económico local. Os países abrangidos teriam de ser os solicitadores do financiamento. O mesmo especialista indicou que seria ideal considerar o multifinanciamento tanto por parte de organismos internacionais como de nações. Por razões burocráticas existe a preferência, por parte da União Europeia, de financiamento de um projecto de grande dimensão a vários de dimensão reduzida (nunca inferior a 5 milhões de Euro).

BESSA PACHECO  
1TEN

## N.R.P. "Almirante Gago Coutinho" – recepção e transformação inicial (II parte)

Actualmente decorre a 1ª fase de conversão do N.R.P. "Almirante Gago Coutinho" (HIDROMAR N.º59, 2ª Série, Janeiro 2001); paralelamente encontram-se em curso actividades ligadas à 2ª fase, designadamente definição de equipamentos específicos, elaboração de propostas de aquisição de equipamentos já definidos, elaboração de especificações técnicas, etc.. Todo o processo (1ª e 2ª fase) é coordenado por uma comissão (CPCNH – Comissão Coordenadora do Projecto de Conversão dos N.R.P. "Almirante Gago Coutinho" e "D. Carlos") que tem na sua constituição elementos permanentes do IH, Comando Naval (Agrupamento de Navios Hidrográficos e Navios), Direcção de Navios e Arsenal do Alfeite, cabendo a ela a integração das actividades concorrentes e a articulação das necessidades dos seus intervenientes.

Para se compreender a filosofia da 2ª fase de conversão do N.R.P. "Almirante Gago Coutinho" vamos observar, de uma forma sucinta, a evolução do navio que deu o nome à classe, o N.R.P. "D. Carlos I".

Após a sua chegada a Portugal, o N.R.P. "D. Carlos I" sofreu um conjunto de alterações estruturais que dotaram o navio de uma capacidade mínima para executar trabalhos de hidrografia e oceanografia e de colaborar com a comunidade científica. No entanto, urgia a necessidade de dotar o navio de verdadeiras capacidades hidrográficas e oceanográficas, associadas às respectivas necessidades das novas TI's. Desta forma, e integrado num protocolo estabelecido entre o Instituto Hidrográfico e a Fundação de Ciências e Tecnologia, para a aquisição de equipamentos prevê-se que em Setembro do corrente ano o N.R.P. "D. Carlos I" entre em estaleiro para instalação de novos sistemas/equipamentos; designadamente:

- Multifeixe (já adquirido)
- Radar Banda I (já adquirido)
- ECDIS com integração de imagem radar (já adquirido)
- Odómetro Electromagnético
- Receptor DGPS (já adquirido)
- Rede de dados e VGA (já adquirido)
- PC's, Portáteis, Servidores e impressoras (já adquiridos)
- Circuito de vigilância vídeo
- ADCP (já adquirido)
- CTD/rosete (já adquirido)
- CTD/rebocável (já adquirido)
- Anemómetro digital
- Sísmica, sistema aquisição e

- processamento de sinal (já adquirido)
- Aparelhos de força (adquirida grua retráctil)
- Embarcação de Sondagem

Assim, prevê-se que o N.R.P. "D. Carlos I" retome a actividade operacional em Março de 2002.

Com base na filosofia acima descrita, foi definida uma configuração temporária, minimalista de equipamentos, que pudesse equipar o N.R.P. "Almirante Gago Coutinho" de forma a dotar o navio de características semelhantes às do N.R.P. "D. Carlos I" antes da sua entrada em estaleiro, em Setembro do corrente ano.

A configuração minimalista corresponde, portanto, à 2ª fase de conversão e que compreende a instalação dos seguintes sistemas/equipamentos:

- ECDIS (Electronic Chart Display and Information System)
- Sonda de grandes fundos
- Posicionamento e altitude
- Computador para aquisição de dados
- Monitor 17" (display para a ponte)
- Repartidor SVGA
- Traçador para controlo e processamento
- Odómetro electromagnético
- Rede de dados e VGA
- Servidor de rede
- Anemómetro digital
- Radar da banda F
- Radiogoniómetro MF/HF
- Radiogoniómetro VHF
- Girobússola

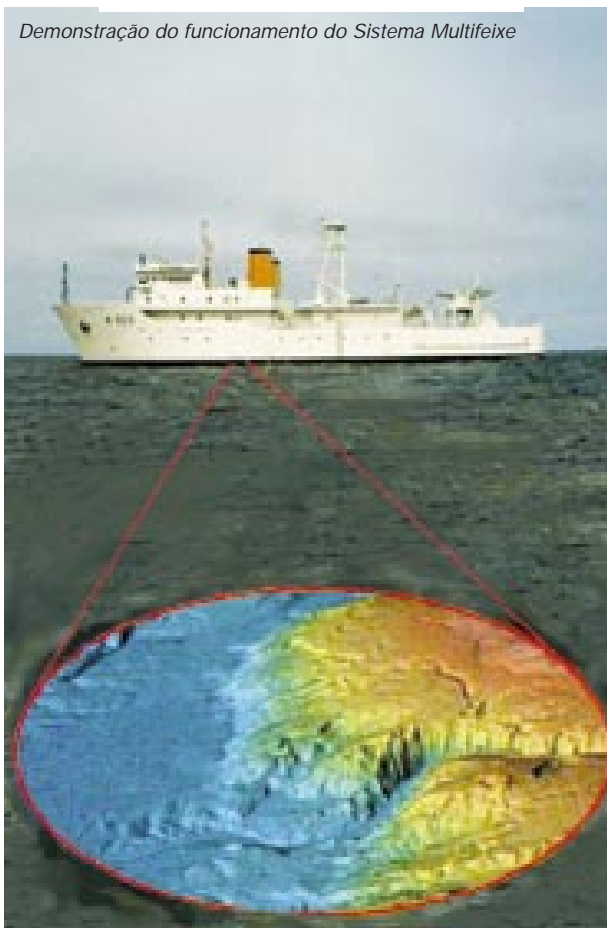
O final desta 2ª fase de conversão prevê-se que tenha a sua conclusão em meados de 2002. Nessa altura será iniciada a actividade operacional do N.R.P. "Almirante Gago Coutinho" que decorrerá até uma futura entrada em estaleiro para instalação de sistemas/equipamentos. Com esta última instalação, o navio ficará pronto para cumprir com o campo de aplicação definido oceanografia pesada e hidrografia (capacidade hidrográfica e capacidade para campanhas de geologia marinha e geofísica). Por seu turno o N.R.P. "D. Carlos I" terá capacidade para hidrografia e para campanhas de oceanografia física, química e biológica.

VASCO PRATES  
1TEN



Radar Kelvin Hughes

Demonstração do funcionamento do Sistema Multifeixe



ACTIVIDADES TÉCNICAS

**NRP "Almeida Carvalho"**

O navio esteve na Base Naval de Lisboa a instalar equipamentos e a preparar a sua participação no projecto SISMAR que decorrerá em águas marroquinas no período de 4 de Abril a 6 de Maio. No âmbito do projecto SISMAR o NRP "Almeida Carvalho" irá colaborar com o Instituto de Ciências da Terra e do Espaço da Faculdade de Ciências de Lisboa (ICTE), com a Universidade francesa da Bretanha Ocidental (IFREMER) e com o Conselho Superior Investigações Científicas de Barcelona (CSIC) na colocação e recolha de "Ocean Bottom Seismometers" (OBS) na zona costeira de Marrocos.

**NRP "D. Carlos I"**

Terminou a 1 de Março, a sua participação na campanha MED-TOP 01/1, em Lisboa, que teve como objectivo contribuir para a compensação 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.

Nos dias 27 e 28 de Março, colaborou na recolha de dois torpedos MK46 EXERCÍCIO, no âmbito do exercício CONTEX-PHIBEXS 01.

**NRP "Almirante Gago Coutinho"**

Encontra-se no Arsenal do Alfeite em adaptação a navio hidrográfico.

**NRP "Auriga"**

Desde 15 de Novembro, no Arsenal do Alfeite a executar uma pequena reparação, estando previsto o seu aprontamento para 20 de Abril.

**NRP "Andrómeda"**

Em 13 de Março participou em mais um cruzeiro efectuado no âmbito do projecto de monitorização ambiental do emissário submarino da Guia (SANEST), em Cascais.



NRP "Almirante Gago Coutinho" e NRP "D. Carlos I" atracados de braço dado na Base Naval de Lisboa



## NAVEGAÇÃO

O CTEN Carmona deslocou-se no dia 1 de Março ao Gabinete do Chefe do Estado-Maior da Armada, a fim de ser convidado para comandante do NRP Vega e para professor de Marinharia da Escola Naval.

O 1TEN Sardinha Monteiro deslocou-se a Inglaterra, a fim de frequentar uma formação no módulo sobre "Satelite Navigation", na Universidade de Nothingam.

Deslocação de um oficial a Viana do Castelo para apoio técnico no âmbito do acidente marítimo do navio "Coral BunKer".

No dia 6 de Março, todos os oficiais estiveram a bordo do NRP "D. Carlos I", a fim de frequentarem a componente prática do curso sobre operação de ECDIS.

O 1TEN Abrantes Horta esteve envolvido nas seguintes actividades:

- reunião na 1ª Divisão do Estado-Maior da Armada, a fim de completar o documento final do grupo de trabalho sobre a Convenção STCW, a 6 de Março;
- compensação e regulação à agulha magnética do NRP "Águia", a 7 de Março;
- conclusão da visita técnica ao serviço de navegação do NRP "Almeida Carvalho", no dia 8;

O CFR Rocha Carrilho apresentou-se no dia 7, vindo do Instituto Superior Naval de Guerra. No dia 9 participou numa palestra no mesmo Instituto, no âmbito do Curso Complementar Naval de Guerra.

Participação do 1TEN Sardinha Monteiro na reunião em 21 de Março, na Direcção Geral de Infra-estruturas do Ministério da Defesa Nacional, sobre a afectação de infra-estruturas da ERN de Sagres a uma eventual estação DGPS a ser aí instalada.

## QUÍMICA E POLUIÇÃO DO MEIO MARINHO

De 6 a 9 de Março foi efectuada uma campanha, com recolha de amostras de água na Ria Formosa (POLFARO), no âmbito do programa de Vigilância da Qualidade do Meio Marinho. Foram colhidas amostras em sete estações, que foram preservadas e conservadas in loco para posterior análise em laboratório com vista à determinação de parâmetros físico-químicos.

No dia 14 de Março 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 21 de Março foi efectuada uma campanha com recolha de amostras de água no estuário do rio Tejo (POLTEJO), no âmbito do programa de Vigilância da Qualidade do Meio Marinho. As amostras foram colhidas e preservadas in loco para posterior análise em laboratório com vista à determinação de parâmetros físico-químicos.

Nos dias 26 e 27 de Março foi realizada mais uma campanha de monitorização do projecto VALORSUL, com recolha de amostras de água e sedimento 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.

De 28 a 30 de Março foi efectuada uma campanha, com recolha de amostras de água na Ria de Aveiro (POLAVEIRO), no âmbito do programa de Vigilância da Qualidade do Meio Marinho. Foram colhidas amostras em doze estações que foram preservadas e conservadas in loco para posterior análise em laboratório com vista à determinação de parâmetros físico-químicos.

## OCEANOGRAFIA

No período compreendido entre 19 de Fevereiro e 1 de Março, um elemento da Divisão esteve envolvido na campanha oceanográfica "MEDTOP" do Instituto de Oceanografia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Estes trabalhos decorreram a bordo do NRP "D. CARLOS I".

No dia 2 de Março, decorreu no Porto a reunião periódica do projecto "RIMAR" coordenada pelo Doutor Alveirinho Dias, tendo o Instituto Hidrográfico sido representado pelo CTEN Ventura Soares.

No dia 5 de Março deslocaram-se para Castelo de Paiva vários elementos da Divisão de Oceanografia, com o objectivo de tentar identificar os destroços dos veículos sinistrados no trágico acidente da queda da ponte, envolvendo o "Sonar Lateral" e o "ROV" e "ADCP". Aí permaneceram equipas durante todo o mês.

No dia 8 um oficial da Divisão de Oceanografia deslocou-se à Lagoa de Óbidos, para efectuar a medição dos parâmetros físicos e químicos, englobados no projecto "MAMBO".

No mesmo dia, um oficial da secção de marés da Divisão de Oceanografia, deslocou-se ao Porto da Baleeira em Sagres, na presença de representantes do Instituto Marítimo Portuário e do Instituto Portuário do Sul, para estabelecer contactos no âmbito da colaboração e cooperação entre instituições, tendo como objectivo analisar as possibilidades de instalação de uma estação maregráfica acoplada a uma estação meteorológica efectuando registos de "Seiches" para servir de base ao estudo de ressonância, aquando da eventual construção de um molhe a Leste que culminará na construção do Porto de Abrigo.

No dia 9 de Março um elemento da secção de marés procedeu ao estudo experimental de uma nova tecnologia de marégrafos do tipo "RADAR" no Cais do Terreiro do Trigo.

No dia 13 foi efectuada a obra "Sanest" a bordo do NRP "Andromeda", tendo como objectivo continuar os estudos relacionados com o plano de monitorização ambiental do emissário submarino da Guia.

Nos dias 14 e 15 de Março, decorreu nas instalações do Instituto Português de Cartografia e Cadastro (IPCC) uma reunião no âmbito do projecto Europeu para medição, controlo e monitorização do nível médio do mar.

No período compreendido entre 26 e 31 de Março, vários elementos desta Divisão estiveram envolvidos na preparação das campanhas "SIMRIA" e "SWORDFISH".

No dia 26 de Março, um elemento da secção de marés deslocou-se ao Funchal com o intuito de proceder ao levantamento dos potenciais locais de construção de um abrigo para a futura estação maregráfica.

## BRIGADA HIDROGRÁFICA

A partir de 5 de Março foi dado apoio aos trabalhos hidrográficos que decorreram em Castelo de Paiva durante todo o mês. Este apoio consistiu na execução de levantamentos hidrográficos com sondador multi-feixe e operação de um sonar de pesquisa. Foi também instalada uma estação DGPS para apoio de posicionamento.

De 5 a 9 de Março uma equipa da Brigada Hidrográfica executou um levantamento hidrográfico na barra e porto de Viana do Castelo, tendo em vista a aquisição de dados que permitam a construção de nova edição da carta náutica oficial 26402 (Aproximações a Viana do Castelo; Porto de Viana do Castelo).

No dia 10 de Março foram executadas provas de calibração do sistema sondador multi-feixe que se encontra instalado na UAM "Coral". Estas provas foram realizadas em Setúbal e consistiram na medição dos desvios da origem de medição do "roll" (balanço), do "pitch" (cabeceio), da proa e do atraso em tempo do posicionamento relativamente à medição de profundidades.

Em 15 de Março foi dado apoio à Direcção de Faróis no posicionamento da bóia CC2 da marina de Cascais.

Nos períodos de 14 a 16 e 22 a 30 de Março foi efectuado um levantamento topo-hidrográfico no porto de Lisboa (áreas adjacentes à doca de Pedrouços e à doca de Alcântara, este na zona compreendida entre a ponte 25 de Abril e o Cais do Sodré). Este levantamento foi solicitado pela Administração do Porto de Lisboa e inseriu-se no protocolo de colaboração assinado entre esta entidade e o Instituto Hidrográfico.

## O IH NA NAUTICAMPO

A exposição NAUTICAMPO – 34.º Salão Internacional de Navegação de Recreio, Campismo, Caravanismo e Desporto teve lugar, nas instalações da FIL no Parque das Nações, em Lisboa, no período de 3 a 11 de Março de 2001.

O Instituto Hidrográfico esteve representado com um stand de 6x3 m onde foram expostos exemplares de todas as publicações editadas pelo IH bem como folhetos e cartazes de divulgação dos seus produtos e actividades.

Esteve também operacional um computador, ligado à INTERNET, onde era possível consultar a homepage do IH e por conseguinte os seus dados, on-line. Este posto de consulta despertou apreciável interesse nomeadamente na área da previsão de marés e consulta dos dados da agitação marítima.

Um dos pontos relevantes do stand do IH foi a apresentação da colecção COMPLETA de Cartas Náuticas de Navegação de Recreio que agora já cobrem toda a costa continental portuguesa.



O stand do IH na Nauticampo

As últimas editadas, e que completaram a colecção, correspondem às zonas da costa oeste:

25R04 – Figueira da Foz a São Pedro de Muel

25R05 – São Pedro de Muel a Peniche

25R06 – Cabo Carvoeiro ao Cabo da Roca

Notou-se grande afluência de pessoas, não só ao stand do IH, mas também aos stands dos Revendedores Oficiais do Instituto, Azimute – Aprestos Marítimos, Ld.ª e J. Garraio & C.ª, Ld.ª, que para além dos seus artigos, tinham também em exposição e comercialização produtos do IH.

Grande parte do público que visitou o stand do IH fê-lo com interesse e procura específica de determinados produtos relacionados com a natureza da exposição, nomeadamente:

- Cartas e publicações relacionadas com a navegação de recreio;
- Cartas de apoio à pesca;
- Módulos de navegação electrónica compatíveis com PC's.

## EURONODIM

O EURONODIM é um projecto financiado pela Comissão Europeia com a finalidade de estabelecer uma rede europeia de gestão de dados e informação oceanográfica-ambiental, bem como de projectos e de cruzeiros de investigação onde haja lugar a aquisição de dados. Esta rede utiliza serviços INTERNET. Além do IH, são parceiros deste projecto vários centros de dados e organismos de 14 países europeus. A 6.ª reunião do projecto teve por fim fazer o ponto da situação das acções e tarefas executadas até ao momento presente. O projecto irá terminar a 31 de Agosto de 2001, pelo que foi também abordado o planeamento da fase seguinte denominada EURONODIM-2. A reunião decorreu no "Marine Environmental Research Centre" (ENEA-CRAM) – Parceiro Italiano em Lerici – La Spezia de 21 a 23 de Fevereiro de 2001, tendo estado presente um oficial do Centro de Dados em representação do Instituto Hidrográfico.



Em 15 de Fevereiro foi entregue à comissão europeia uma proposta a 3 anos em que, para além da continuação e aperfeiçoamento das tarefas do primeiro EURONODIM, se propõe a expansão da actual rede de parceiros a países do Báltico do Mar Negro e do Mediterrâneo. Nesta conjuntura alargada passarão a existir coordenadores regionais (Grécia, Itália e França). Foram enviadas propostas de participação aos seguintes países: Polónia, Estónia, Lituânia, Croácia, Rússia, Roménia, Bulgária, Geórgia, Ucrânia, Turquia, Malta, Israel, Chipre, Argélia, Marrocos, Egipto, Tunísia e o país europeu ainda não participante, Dinamarca.

Para informações adicionais sobre este projecto e resultados já obtidos poderá ser consultada a página oficial do projecto (inglês):

<http://www.sea-search.net>

REINO BAPTISTA

1TEN

## ATITUDES

Qualquer intervenção arquitectónica de recuperação de edifícios ou de reestruturação de espaços, terá que ser equacionada perante um contexto de valorização patrimonial e também entendida como mais valia da qualidade proporcionada a todos os elementos que laboram nas organizações.

Alguns tipos de atitudes deverão ter lugar, de acordo com os seguintes pontos de vista:

- Um dos processos interventivos, consiste em manter e assumir a "ruína", a obra tal qual ela se apresenta como descoberta, acautelando-se as inovações. Apresenta-se como exemplo, as obras de recuperação e manutenção de uma ruína qualquer, nomeadamente a de Conimbriga;

- O outro, consistirá numa intervenção de restauro, acautelando-se a aplicação de materiais modelo ou do tipo existente. Este processo torna-se algo caro, uma vez que, muitos dos materiais terão que ser fabricados de encomenda com carácter de aplicação limitada e específica para a obra em causa. Por exemplo a recuperação e restauro de azulejos antigos;

- Por fim, uma atitude inovadora marcada por estilos e formas que respeitem as traças existentes, preservando-se uma imagem do passado, mas com novas formas associadas à aplicação de novos materiais. Esta atitude deve ser entendida como a mais activa e a que mais exige dos técnicos, uma vez que pressupõe a existência de um elo entre a arquitectura do passado e as actuais aplicações.

É esta a postura aplicada nas obras que decorrem no Instituto Hidrográfico, apelando-se sistematicamente à coerência de soluções.

## PERCURSOS QUE SE DESENVOLVEM

Todo e qualquer Plano Director para a Atribuição de Espaços implica que, obrigatoriamente se tenham que equacionar soluções, onde a perspectiva de investimento se torna imperativa e

inevitável, caso contrário, as soluções limitar-se-ão a constar em suporte papel, não deixando de ser uma miragem da realidade.

### 1. Demolição das escadas de acesso às antigas Oficinas de Mecânica Geral (SAO)

Assim, no decorrer das obras de reestruturação das antigas Oficinas de Mecânica Geral do IH, um outro conjunto de trabalhos foi realizado nas áreas adjacentes. Refiro-me à necessidade de se ter que demolir a antiga escadaria de acesso às antigas Oficinas, advindo deste processo melhorias no acesso da entrada do futuro edifício do Serviço de Electrotecnia, bem como ao desafogo de espaço no pátio interior, frequentado por todos os funcionários do IH.

Estes trabalhos implicaram na interdição da zona do acesso à cozinha e refeitório, durante algum espaço de tempo, mas graças à melhoria, brevemente o incómodo será esquecido.

### 2. Construção da placa do edifício das Oficinas dos Serviços Gerais

O antigo telhado de lusalite já com



Demolição da escadaria de acesso à antiga SAO



Aspecto da nova fachada de acesso ao SE, ainda em obras

Desmantelamento da UAM "ACTÍNIA" nas Inst. Navais da Azinheira



## Crónica de "arrojada construção"



Fachada do edifício para instalação futura do Serviço Geral e Oficinas (AO e IP)



Desmontagem do antigo telhado das Oficinas

alguns anos de existência, apresentava uma vasta zona degradada onde, em determinados locais ocorriam infiltrações de água na presença de chuva, designadamente nos sectores das Oficinas de Mecânica Geral e Instrumentos de Precisão.

Eis que surgiu o momento oportuno para a sua substituição com a construção de uma placa em vigotas, tijoleiras, malha de ferro e cimento, permitindo assim o aproveitamento do espaço superior para futura instalação e expansão do Serviço Geral.

Na continuidade destes trabalhos, desenvolveram-se outras necessidades de recompletamento na cobertura das instalações sanitárias que confinam com este novo edifício, bem como a construção de novas cimalthas por forma a conjugar-se o enquadramento arquitectónico de toda a fachada do edifício.



Aplicação do novo pavimento no corredor

### 3. Obras de melhoramento do corredor da Litografia e seus acessos

Actualmente, os funcionários do IH desfrutam de um "novo" e embelezado acesso ao edifício, pelo corredor das Artes Gráficas

(Piso 1), que foi alvo de obras de melhoramentos em toda a sua latitude, pese embora ainda não estarem devidamente concluídas. Foi então substituído o seu pavimento por chão tipo calçada 2000 (beje redondo) onde, depois da tubagem eléctrica ter sido escondida no interior das paredes, estas foram rematadas, rebocadas e pintadas.

Os telheiros antigos foram demolidos, face à necessidade de se transferir a máquina de lavagem de rolos da máquina de Offset Nebiolo para um novo compartimento, imprimindo-se desta forma uma melhor fun-

cionalidade e operacionalidade do equipamento.

Assim, preve-se que oportunamente se venha a possibilitar uma entrada rejuvenescida iniciada na zona do lago interior (portão da rampa). Surgirá também uma nova escada com traça clássica, um corredor ladeado de candeieiros com apliques e hastes com campânulas invertidas aplicados nas paredes.

O corredor interior (Piso O) também será alvo de obras de remodelação a realizar oportunamente.

### A UAM 803 "ACTÍNIA"

Antiga traineira construída em madeira, foi adaptada para o exercício de actividades de investigação em estuários e zonas costeiras, tendo desenvolvido variadas actividades de colheitas de amostras de fundo e água, lançamento e recolha de correntómetros, feixes de sondagem e outros.

Foi adquirida e colocada ao serviço do Instituto Hidrográfico desde Setembro de 1980.

Com um comprimento de fora a fora de 25m, boca de 6.05m e calado de 1.90m, com deslocamento de 38 toneladas, estava equipada com um motor CUMMINS de 12 cilindros em V, que desenvolvia uma potência de 320HP e uma velocidade máxima de 12 nós.

A UAM "Actínia" possuía uma cobertura e uma sala de estar, proporcionando os requisitos para a sua guarnição, constituída por 4 praças.

Dos equipamentos instalados a bordo, contavam com um radar RAYTHEON, um transceptor HF Sailor e VHF Debeg, um guincho de manobra e um outro oceanográfico. A bordo também poderiam ser instalados, eventualmente, outros tipos de sondas.

Em 22 de Agosto de 2000 foi autorizado o seu abate e, em 12 de Fevereiro de 2001, a sua demolição nas Instalações Navais da Azinheira.

Cumpriu desta forma, a "ACTÍNIA" todo um conjunto vasto e brilhante de missões ao serviço do Instituto Hidrográfico, durante o seu ciclo de vida (foto principal).

PEDRO DOS SANTOS  
1TEN



Demolição do telheiro de resguardo à máquina de lavagem de rolos



Aspecto do novo acesso às Artes Gráficas (ainda em obras)



Aspecto do corredor depois das obras

# Gente cá da Casa

O Capitão-Tenente **GUILHERME ADELINO FIGUEIREDO MARQUES FERREIRA** está no sector da Segurança Marítima da Divisão de Navegação do IH desde o dia 29 de Agosto de 2000.

Nasceu em 01 de Abril de 1960 e a sua vida na Marinha teve início em 1986 quando concluiu o curso da Escola Naval. Dois anos mais tarde fez a Especialização em Navegação. Em 1994 concluiu o Curso de Meteorologia para operações de voo, no Instituto de Meteorologia e em 1995, o Curso Geral Naval de Guerra, no Instituto Superior Naval de Guerra.

Durante o período entre 1986 e 1993, prestou serviço em vários navios da Armada, nomeadamente no NRP "António



Enes" como Aspirante estagiário, no NRP "Pereira D'Eça" onde desempenhou as funções de Chefe de Serviço de Navegação, Armas Submarinas e Informações em Combate, no NRP "Comandante Hermenegildo Capelo" com as funções de Chefe de Serviços de Navegação, no NRP "Polar" e no NRP "Vega" onde foi Oficial Imediato e no NRP "Vasco da Gama" com as funções de Chefe de Serviço de Navegação da primeira guarnição. Mais tarde, entre 1996 e 1999 foi Comandante do NRP "Polar".

Na Escola Naval, entre 1988 e 1990 foi Instrutor de Navegação e Cálculos Náuticos e de 1993 a 2000, professor de Navegação.

O **1TEN OT JOÃO MARIA ESTEVÃO DO RIO**, que se encontrava a exercer funções como Chefe do sector das Embarcações do IH, passou à situação de reserva após 39 anos de serviço. Cumpriu missões ao serviço da Marinha embarcado em navios em Moçambique, Timor, Macau, Angola e Portugal e esteve também em unidades em terra, nos Açores e no Continente.

Por duas vezes esteve presente no Instituto Hidrográfico de 1976 a 1979 integrado na Brigada Hidrográfica N.º2 e por último de 1999 a 2001 no Serviço Geral como Chefe do Sector de Embarcações.

O TEN Rio figura simpática e amiga que já nos habituamos a ver por esta casa, terminou uma fase activa da sua vida, dando início a outra mais calma e sossegada. Felicidades para esta fase complementar que agora iniciou.



A **BÁRBARA MARIA CORTE-REAL FERREIRA** tem 22 anos e encontra-se a estagiar no Centro de Dados Técnico-científicos do IH a desenvolver um projecto no âmbito dos Sistemas de Informação Geográfica, mais especificamente a implementação de informação geográfica na Internet do IH.

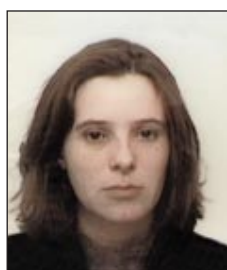
A Bárbara encontra-se a frequentar o 3º ano do Curso de Sistemas de Informação Geográfica, na Escola Profissional de Ciências Geográficas do Instituto Português de Cartografia e Cadastro. O estágio no IH teve início no dia 5 de Março e terminará no próximo dia 30 de Junho.

No IH o orientador do seu estágio é o 1TEN Bessa Pacheco e na Escola é o Eng.º Henrique Silva.



Mais cinco pessoas entraram para o Quadro de Pessoal Civil do Instituto Hidrográfico, prestando serviço em várias secretarias de Direcções, nomeadamente:

– **ANA LUÍSA DE SOUSA ALVES RODRIGUES**, que entrou para o Serviço de Pessoal Civil;



– **ELSA MARIA FONTES PATO**, que veio para a Secretaria Central;

– **IDÁLIA DA CONCEIÇÃO CASTANHEIRA DE ALMEIDA PINTO**, que presta serviço na Direcção dos Serviços Administrativos e Financeiros;



– **MARIA CRISTINA MARQUES GREGÓRIO**, que entrou para a Direcção Técnica;

– **MARIA DO CARMO SOARES TEIXEIRA LOPES**, que entrou para a Secretaria dos Serviços Gerais.



*A todos o Hidromar deseja um óptimo trabalho e os maiores sucessos.*



## Avaliação do IH como Laboratório de Estado

O Comité Internacional de Acompanhamento (CIA), após a visita ao IH em 13 de Novembro de 2000, elaborou o "3.º Adiantamento sobre a Avaliação dos Laboratórios do Estado". Esta avaliação aparece globalmente positiva e, em particular, muito interessante para o IH e corresponde a uma inflexão já notada no comportamento do Ministério da Ciência e Tecnologia.

O IH tem uma missão bastante bem definida no que diz respeito ao desenvolvimento de produtos operacionais, como por exemplo a produção e manutenção de cartas náuticas, o apoio a operações navais (busca e salvamento, poluição marinha, etc.), a realização de acções de avaliação expedita de condições ambientais, de monitorização ambiental e de engenharia oceanográfica.

Estas funções operacionais são suportadas por forte actividade de I&D, e a qualidade da investigação parece ser excelente.

Contrariamente às impressões recolhidas na altura da preparação do anterior relatório do CIA, o ponto de vista actual dos seus membros é o de que o estatuto militar do IH não é um obstáculo nem para o trabalho científico, nem para uma actuação determinada na área exclusivamente civil. Pelo contrário, esse estatuto militar proporciona até algumas vantagens no que se refere à autonomia, aquisição de infra-estruturas e pessoal. Não se detectou qualquer situação de concorrência desleal com quaisquer entidades oficiais ou privadas.

É muito boa a cooperação com outros Laboratórios de Esta-

do, tais como o IPIMAR e o IM, havendo também ligações activas com centros de investigação universitários. Muito trabalho científico de qualidade pode ser realizado através da cooperação, nomeadamente nos Açores. A promoção de trabalho em rede com laboratórios universitários, em Portugal e noutros países europeus, permitiria reforçar esta orientação.

O IH deseja ter rapidamente operacional o seu segundo novo navio oceanográfico, uma recente aquisição portuguesa que deve concentrar-se em oceanografia física, geologia e geofísica. Um comité consultivo, que ainda não pode reunir, deve urgentemente avaliar as modalidades para essas operações. As condições para as candidaturas à utilização dos meios navais por parte de instituições académicas ou laboratórios de Estado podem ser consideradas, também no âmbito dos projectos da Fundação para a Ciência e Tecnologia.

A constituição do Comité Internacional de Acompanhamento (CIA) é a seguinte:

- Dr. Jean Pierre Contzen (Presidente);
- Dr. Peter Benton;
- Prof. Janne Carlsson;
- Prof. Pierre Papon;
- Prof. Juan Rojo;
- Dr. Giovanni Rufo.

## Reunião do "Working Group on Marine Sediments in Relation to Pollution (WGMS)" do ICES

Decorreu no IH, no período de 5 a 9 de Março uma reunião do Grupo de Trabalho de Sedimentos Marinhos do ICES, na qual estiveram presentes participantes do Reino Unido, Noruega, Suécia, Holanda e Espanha. Os trabalhos deste grupo incidem na elaboração de documentos relacionados com: normalização de sedimentos, especiação de metais e a sua interacção com os contaminantes nos sedimentos; interacção dos contaminantes entre a água e os sedimentos e o seu significado nos efeitos biológicos; revisão de métodos pa-



O grupo do WGMS do ICES

ra definir critérios de qualidade para os sedimentos; metodologias que permitam a monitorização espacial e temporal da qualidade dos sedimentos, tendo em conta aspectos estatísticos.

A ordem de trabalhos estipulada para esta reunião foi cumprida, tendo-se registado avanços significativos.

No final os participantes agradeceram a boa recepção e o tratamento com que foram acolhidos.

CARLA PALMA  
TS1

## Visitas ao IH

### Cursos Superiores dos Ramos 2000/2001

Decorreu no dia 15 de Março a visita de estudo ao IH dos Cursos Superiores dos Ramos 2000/2001, constituída por 39 oficiais.

A visita teve início no Auditório com a projecção do vídeo do IH ao que se seguiram exposições pela Direcção Técnica e pela Direcção Financeira.

Depois disso o grupo vi-



sitou a Direcção Técnica, nomeadamente as Divisões de Navegação, Oceanografia, Hidrografia e o Centro de Dados. No fim passaram ainda pela Biblioteca.

Entre os presentes encontrava-se o CMG Chiotte que foi recentemente Director dos Serviços Administrativos e Financeiros do IH.



## 5º ANIVERSÁRIO DO HIDROMAR

Em ambiente de contenção, devido ao acidente de Entre-os-Rios, o nosso Hidromar celebrou neste mês de Março o seu 5º aniversário.

Com a colaboração de todos, vamos continuar a celebrar todos os meses de Março mais um ano.



# Álbum de Recordações



Em todos os meses de Março desde o ano de 1996, o Hidromar saiu com melhores ou piores notícias do Instituto Hidrográfico.

Não só o conteúdo das notícias foi mudando, mas também o seu aspecto gráfico foi tentando ir ao encontro dos gostos dos seus leitores. O seu futuro de nós depende.

Relativamente à informação publicada no Álbum de Recordações no Hidromar n.º 60, o Comandante Carlos Souto era, no ano de 1976, Capitão-tenente e chefe da Brigada Hidrográfica n.º 1. Há ainda a acrescentar que os trabalhos a que se refere a fotografia destinavam-se ao estudo de ampliação, e não construção, do aeroporto do Funchal.