

Segunda Conferência Internacional sobre o Estuário do Rio das Pérolas na Área Envolvente de Macau - ICPRESAM'98

No período de 11 a 15 de Maio de 1998, decorreu em Cantão e Macau a «Segunda Conferência Internacional sobre o Estuário do Rio das Pérolas na Área Envolvente de Macau - ICPRESAM'98».

No Dia da Marinha e da Capitania dos Portos, 20 de Maio, foi apresentada a carta náutica oficial n.º 96201 «Macau a Hong Kong» - 2.ª Edição, à escala de 1:75000, acontecimento importante na área por ser a última edição ainda sob a Administração Portuguesa no Território. Procedeu-se igualmente ao lançamento da publicação «Meio Hídrico de Macau» - 2.ª Edição, trilingue, registando as actualizações à edição anterior. A produção destas publicações foi motivada pelos trabalhos executados no Território de Macau nos últimos 15 anos por diversas organizações, nomeadamente a Capitania dos Portos de Macau e o IH.

Neste âmbito, foi formulado pelo Governo de Macau um convite ao Director-Geral do IH, Vice-almirante José Torres Sobral e ao CTEN Ferreira Coelho para se deslocarem ao Território de Macau, com vista a ser discutido o quadro actual do protocolo celebrado entre a Marinha e o Governo do Território e participarem no lançamento das publicações referidas.

Na sequência deste convite, o Director-Geral do IH e o CTEN Ferreira Coelho deslocaram-se ao Território de Macau a fim de participarem nos eventos programados desde o dia 5 até dia 16 de Maio. A estadia foi



A mesa de trabalhos numa das sessões da Conferência. Da esquerda para a direita vemos o CFR Herlander Valente Zambujo (Capitão dos Portos-Adjunto), o Vice-almirante José Torres Sobral e o CTEN Ferreira Coelho.

aproveitada para (re)estabelecer uma série de contactos, nomeadamente uma visita à secção de hidrografia da Capitania dos Portos de Macau, conversações com o Secretário-Adjunto para os Transportes e Obras Públicas «SATOP» e com representantes do Laboratório de Engenharia Civil de Macau, não deixando de referir a visita efectuada à Zona Marítima de Macau. Destes contactos, foram perspectivadas várias formas de cooperação para o futuro e identificadas as áreas de maior interesse. Para além disto, foi acordada a adaptação do acordo de cooperação entre o IH e a Capitania dos Portos de Macau, no sentido de permitir a sua pas-

sagem à prática a partir do ano 2000.

O período de 10 a 15 de Maio foi ocupado pela participação na Conferência, onde o Director-Geral do IH fez parte do Comité de Honra e dirigiu uma das sessões e o CTEN Ferreira Coelho foi Vice-presidente do Comité organizador, apresentou uma comunicação e dirigiu igualmente uma das sessões.

A Conferência constituiu uma excelente oportunidade para um melhor entendimento sobre o complexo sistema do meio hídrico de Macau. As águas que rodeiam Macau são uma importante parte do Estuário do Rio das Pérolas. Realçando o melhoramento e desenvolvimento destas águas, as sessões de trabalho incidiram na discussão de aspectos como o ambiente natural, a geologia e geo-técnica oceânica, a qualidade da água, o ambiente estuarino e portos e navegação. Destas sessões resultaram e foram apresentadas 40 propostas, na sua maioria ligadas ao Estuário do Rio das Pérolas, outras relativas ao Estuário do Rio Amarelo e a outros Estuários.

Aproveitando esta oportunidade para estabelecer vários contactos com a comunidade científica chinesa que trabalha na zona do estuário, resultou daqui uma proveitosa troca de conhecimentos podendo-se constatar o espantoso progresso e crescimento de Macau e da zona adjunta de Zhu Hai, bem como a complexidade do estuário do Rio das Pérolas.

(Cont. na pág. 2)

Neste Número ...

- 2** • Missão do NRP «Almeida Carvalho» na Madeira e Açores
- Novas edições do Instituto Hidrográfico
- ICPRESAM'98 (cont.)
- 3** • Director-Geral do IH visita o ISNG
- 3.ª Confer. Europeia de Ciência e Tecnologia Marinha
- IH como objecto de estudo dos alunos do ISCEM
- O IH no programa «Praça da Alegria»

- 4** • Comemorações do Dia da Marinha 1998
- 5** • Comemorações do Dia da Marinha 1998 (cont.)
- 6** • Gente cá da Casa
- Quem é Quem
- 7** • Visitas ao IH
- 8** • Visitas ao IH (cont.)
- Álbum de Recordações

Actividades dos Navios Hidrográficos

MISSÃO DO NRP «ALMEIDA CARVALHO» NA MADEIRA E NOS AÇORES

O NRP «ALMEIDA CARVALHO» vai estar empenhado em missão nos arquipélagos da Madeira e dos Açores no período de 5 de Junho a 2 de Agosto de 1998.

Começará por, numa curta estada de dois dias no porto de abrigo do Porto Santo, realizar observações topográficas necessárias à actualização da carta do porto, com a implantação das mais recentes infra-estruturas, designadamente a ponte-cais do «travel lift» e o pavilhão das embarcações.

De 10 a 30 de Junho, na zona económica exclusiva em torno das Ilhas Selvagens, efectuará o levantamento hidrográfico de uma área com a extensão de 1226 milhas quadradas, para a recolha de adequados dados batimétricos destinados à construção de uma nova carta náutica a editar pelo Instituto Hidrográfico. A versão actual da carta das Ilhas Selvagens está baseada em

levantamentos hidrográficos efectuados em 1938, altura em que as profundidades se mediam ainda com o fio de prumo.

Posteriormente o «ALMEIDA CARVALHO» navegará para os Açores, onde estão previstos levantamentos hidrográficos em redor das Ilhas das Flores e do Corvo, do porto do Corvo e do porto de Santa Cruz. O levantamento hidrográfico em redor das Ilhas das Flores e do Corvo que deu origem à carta náutica oficial actualmente em vigor data de 1963. A área a sondar corresponde a cerca de 600 milhas quadradas.

Nos levantamentos hidrográficos que vai realizar nas Ilhas Selvagens e no arquipélago dos Açores utilizará o Sistema de Posicionamento Global por satélite (GPS - Global Positioning System). Para satisfazer os requisitos de rigor exigido, erros de posição inferiores a 5 m, os dados recebidos dos satélites são corrigidos com recurso a uma estação de referência, a instalar na

área de trabalho em marco geodésico de coordenadas rigorosamente conhecidas (primeiro na Selvagem Grande e depois nas Flores). As medições de profundidade são obtidas com sondas acústicas, que emitem impulsos ultra-sónicos e recebem de volta os seus ecos reflectidos no leito do mar. Os dados de posição e profundidade são processados com sistema informático adequado que possibilita, também, o planeamento e execução das sondagens.

Os levantamentos hidrográficos são fundamentais para a elaboração das cartas náuticas oficiais, a nível nacional da responsabilidade do Instituto Hidrográfico. As cartas náuticas oficiais são instrumentos essenciais para a segurança da navegação marítima e utilizáveis pela comunidade técnico-científica envolvida com os estudos do ambiente marinho, bem como nas actividades de exploração dos recursos vivos e não vivos do mar.

NOVAS EDIÇÕES DO INSTITUTO HIDROGRÁFICO

FORAM construídas recentemente na Divisão de Hidrografia, as seguintes cartas náuticas oficiais:
CNO n.º 41101 - ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES;
CNO n.º 96201 - MACAU A HONG KONG - 2.ª EDIÇÃO;

CARTA COMEMORATIVA DO DIA DA MARINHA - 1998.

A CNO n.º 96201 e a Comemorativa estiveram expostas na Exposição das Actividades da Marinha, no Porto.

Estas cartas foram impressas no Serviço de Artes Gráficas do IH e encontram-se

à venda no Depósito de Documentos e Instrumentos do Instituto Hidrográfico.

Foi ainda preparada uma carta especial, Comemorativa do Dia da Marinha - 1998, com dados históricos relativos à barra do Douro e porto de Leixões (que não se encontra à venda).

Segunda Conferência Internacional sobre o Estuário do Rio das Pérolas na Área envolvente de Macau - ICPRESAMP'98 (Cont. da pág. 7)



O momento do lançamento do «Meio Hídrico de Macau». O CFR Herlander Valente Zambujo, o CTEN SEH Fernando Inácio (Assessor do Capitão dos Portos de Macau), o CMG Tomás Coelho (Capitão dos Portos de Macau) e o Vice-almirante Torres Sobral, com outros funcionários da Capitania dos Portos de Macau.

O «MEIO HÍDRICO DE MACAU»

Foram os levantamentos e os estudos desenvolvidos pelo Instituto Hidrográfico português (IHPT) num passado recente e nos dias de hoje, aliados ao desenvolvimento de esforços feitos por outras instituições e investigadores, que motivaram a actualização do «Meio Hídrico de Macau», cuja primeira edição foi publicada em 1983.

A importância desta actualização relaciona-se com a forte dependência que o Território de Macau tem relativamente às comunicações marítimas, bem como a extensão da sua área através de operações terrestres de recuperação e pela existência de bons portos.

O principal objectivo desta publicação é, de uma forma simplificada, dar a conhecer ao público em geral, relacionando pequenas notas sobre clima, tempestades tropicais e ventos, antecipadas por uma caracterização da plataforma e ambiente marinho.



Hidromar

Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico
Marinha

Ministério da Defesa Nacional

Rua das Trinas, 49 - 1200 LISBOA
Telef. 395 51 19 - Fax 396 05 15

TÍTULO HIDROMAR - Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico
NÚMERO 27, 2.ª Série - Maio de 1998
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 EH Antunes Fernandes, CTEN Carlos Lemos, CTEN Vieira Filipe, 1TEN Martins Pinheiro, STEN TSN Soares Rosa, STEN RV Isabel Salgueiro, Marina Viegas, Rosário Pinheiro, José Aguiar, Carlos Dias, J. Tavares (paginação)
DEPÓSITO LEGAL 98579/96
ISSN 0873-3856

Relações com o Exterior

DIRECTOR-GERAL DO IH VISITA O INSTITUTO SUPERIOR NAVAL DE GUERRA

No âmbito do Curso Superior Naval de Guerra, o Instituto foi visitado, no passado dia 17 de Fevereiro, pelos auditores do curso 1997/1998.

Neste esforço de melhorar o conhecimento que estes oficiais superiores têm da Marinha e das Unidades que a constituem, o Vice-almirante Torres Sobral, retomando uma prática anti-

ga, esteve no Instituto Superior Naval de Guerra.

Conhecido que era o IH e a sua actual situação, foi agora a oportunidade de rever conceitos e, numa conversa directa, poder esclarecer detalhes e formas de utilização do manancial de conhecimento existente no IH pelas restantes vertentes da Marinha.

O Vice-almirante Torres Sobral na apresentação do IH aos alunos do Curso Superior Naval de Guerra - 1997/98.



3.ª «CONFERÊNCIA EUROPEIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA MARINHA»

Durante o período de 23 a 27 de Maio, decorreu na Feira Internacional de Lisboa, a 3.ª «Conferência Europeia de Ciência e Tecnologia Marinha» na qual participou o ASSE Jorge Silva, técnico da Divisão de Oceanografia do IH e à qual assistiram o Director-Geral do IH, Vice-almirante José Torres Sobral e o Chefe da mesma Divisão, o CTEN Ferreira Coelho.

Esta conferência teve à partida um duplo objectivo:

- Passar em revista os programas de investigação marinha realizados na última década;

- Abrir caminho a novos desenvolvi-

mentos, nomeadamente os que se referem ao futuro V Programa Quadro de Investigação.

Em 1993 e 1995, o MAST - Programa de Ciência e Tecnologia Marinha da União Europeia e o EUROMAR, no âmbito do projecto EUREKA, organizaram as duas primeiras Conferências Europeias de Ciência Marinha, denominadas «MAST DAYS» e «EUROMAR MARKET», ambas com várias exposições ligadas aos projectos MAST e EUROMAR.

Este ano, no âmbito da comemoração do Ano Internacional dos Oceanos, a Conferência teve lugar em Lisboa e houve a necessidade de elaborar um estudo sobre as

investigações realizadas e coordenadas à escala europeia. Consequentemente, juntaram-se ao MAST e ao EUROMAR outros agentes na organização da Conferência de Lisboa: XIV Directório Geral (Pescas) da Comissão Europeia, Programa do Ambiente e do Clima em DG XII e o Secretariado dos Conselhos da Marinha Europeia e da Ciência Polar.

A Conferência foi constituída por sessões científicas e debates com o objectivo de tornar presentes os últimos avanços na ciência marinha, o desenvolvimento das tecnologias e os progressos na coordenação da investigação.

IH COMO OBJECTO DE ESTUDO DOS ALUNOS DO INSTITUTO SUPERIOR DE COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL (ISCEM)

Na sequência dos trabalhos elaborados pelos alunos do 3.º ano do Curso de Comunicação Empresarial do Instituto Superior de Comunicação Empresarial (ISCEM), realizou-se no dia 28 de Maio a apresentação final dos resultados de cada um dos grupos. Como já foi referido no n.º anterior do Hidromar, este projecto foi denominado «Atelier de Comunicação Pública e Política» e o objecto de estudo foi exactamente o Instituto Hidrográfico. As conclusões que cada um dos grupos apresentou diziam respeito a propostas de estratégias de comunicação e divulgação que o IH poderia adoptar no sentido de aumentar a sua notoriedade.

A assistir a esta apresentação estiveram presentes o Director-Geral do IH, Vice-almirante Torres Sobral, a Di-

rectora dos Serviços de Documentação, Dr.ª Helena Roque, o Director dos Serviços Financeiros, CMG Monteiro Montes, o Di-

rector Técnico, CFR Ramos da Silva, bem como vários Chefes de Serviço e de Divisão. Do ISCEM vieram a Presidente do Instituto, Dr.ª Regina Campos Moreira e a Dr.ª Isabel Canhoto, uma das responsáveis pela coordenação e organização destes trabalhos.

No final de todas as apresentações, o Vice-almirante Torres Sobral proferiu algumas palavras de agradecimento pela presença de todos e demonstrou grande satisfação relativamente às ideias apresentadas pelos vários grupos.

Futuramente está prevista a celebração de um Protocolo entre o IH e o ISCEM no sentido alguns dos alunos poderem realizar estágios no Instituto Hidrográfico, desenvolvendo funções na área da comunicação empresarial.



Ao terminar a apresentação de todos os grupos, o Director-Geral do IH agradeceu a presença de todos e demonstrou a sua satisfação pelos trabalhos apresentados.

O IH NO PROGRAMA «PRAÇA DA ALEGRIA»

O IH foi convidado para participar numa entrevista que se realizou no dia 25 de Maio no programa «Praça da Alegria». Este programa é transmitido todas as manhãs na RTP1, em directo dos estúdios da RTP Porto. Desta forma, em representação do IH deslocaram-se à cidade do Porto o 1TEN Varela Pais e a Eng.ª Leonor Veiga, técnicos da Divisão de Hidrografia.

A solicitação da entrevista surgiu na sequência das comemorações do Dia da Marinha na cidade do Porto e tinha como objectivo saber o que é e o que faz o Instituto Hidrográfico. O interesse em entrevistar o IH deveu-se principalmente às notícias da imprensa do Porto que referiam os levantamentos hidrográficos executados pela Brigada Hidrográfica do IH na Barra do Douro.

Dos vários assuntos abordados na entrevista, destacam-se a caracterização do Instituto como instituição militar e civil, os cursos leccionados na Escola de Hidrografia e Oceanografia e a Carta Electrónica de Navegação Oficial que se encontra em fase de desenvolvimento neste Instituto.

COMO é do conhecimento de todos, o Dia da Marinha comemorou-se este ano em 20 de Maio na cidade do Porto. Dia muito significativo para a Armada Portuguesa, porque se comemoram os 500 anos da chegada da Armada de Vasco da Gama à Índia.

Várias foram as iniciativas que tiveram lugar durante toda a semana e por diversos pontos da cidade:

As comemorações tiveram início com a realização de uma Exposição de Actividades da Marinha, subordinada ao tema «Em Demanda do Oriente / Memória de Meio Milénio». Decorreu entre os dias 17 e 24 de Maio no Museu dos Transportes e Comunicações – antigo Edifício da Alfândega, digno de receber eventos de prestígio – e onde, para além de outras entidades pertencentes à Marinha, esteve presente o Instituto Hidrográfico com uma mostra de vários equipamentos representativos das áreas de actividade onde interveém no cumprimento da sua missão.

A exposição foi então inaugurada no dia 17, às 11 horas pelo Chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante Vieira Matias, estando presentes o Contra-almirante Luís Joel Pascoal, Presidente da Comissão Cultural de Marinha, organismo coordenador da Exposição de Actividades da Marinha e o CMG Oliveira e Costa, coordenador da exposição. Convidados para a inauguração foram também o Presidente da Câmara do Porto, Dr. Fernando Gomes e vários vereadores da cidade do Porto que visitaram todos os espaços ocupados pelas unidades participantes, cada uma delas com a presença do respectivo Comandante ou Director. A receber esta comitiva encontrava-se no espaço do IH o Director-Geral, Vice-almirante Torres Sobral. A acompanhá-lo estavam ainda o Director Financeiro do IH, CMG Monteiro Montes, a Directora dos Serviços de Documentação, Dr.ª Tavares Roque, o Chefe do Serviço de Divulgação, CTEN SEH Vieira Filipe, este ano nomeado coordenador da exposição do IH, o Chefe da Divisão de Hidrografia, CTEN Pinto de Abreu e os elementos representantes dos vários serviços / divisões que durante os dias que se seguiram permaneceram na exposição, para prestar esclarecimentos sobre o material exposto e outras questões que o público foi colocando.

Da exposição representativa das actividades do Instituto Hidrográfico, o visitante podia ver na área dedicada à Hidrografia os seguintes equipamentos:

Sondador acústico «Atlas Deso 22» – sonda de duas frequências (33 e 210 KHz) que devido à sua portabilidade pode cobrir toda a gama de levantamentos hidrográficos, desde os levantamentos portuários aos levantamentos oceânicos. Esta sonda pode ser usada como equipamento isolado ou como parte integrante de um sistema automático de aquisição de dados. Pode ser utilizada até profundidades de 5000 metros dependendo do tipo de transdutor que lhe está associado, sendo no entanto utilizada na sua versão padrão até à profundidade de 1500 metros.

Sistema de posicionamento «Trisponder» – sistema de radiolocalização que mede distâncias. É constituído por um DDMU (Digital Distance Measuring Unit), por uma antena Master instalada a bordo de uma embarcação ou navio e por várias estações Remote montadas em terra em locais de coordenadas previamente conhecidas. O DDMU controla todas as funções do sistema, fornecendo os sinais para a Master que por seu turno os emite para as Remotes no sentido de as interrogar. Os sinais destas são recebidos pela Master e enviados novamente para o DDMU para a determinação dos valores das distâncias. O alcance máximo deste sistema é da ordem dos 80 km, dependendo da altitude a que as Remotes são instaladas.

Sistema de posicionamento «Atlas Polarfix» – sistema que se baseia no posicionamento de navios ou alvos móveis efectuando medições através de impulsos laser. Este sistema determina a distância e o azimute relativamente ao ponto onde se encontra a estação de seguimento, de forma contínua e automática. É constituído por uma cabeça sensora, tripé e uni-

dade de controlo, instalados em terra num ponto de coordenadas conhecidas, e por um «teleaface», um anel de prismas, uma antena telemétrica e um microcomputador montados a bordo de uma embarcação. Os dados medidos são enviados para o equipamento de sondagem. O seu alcance máximo é da ordem de 5 km.

Sistema GPS Diferencial – sistema de posicionamento através de satélites utilizado em vários levantamentos hidrográficos. A utilização conjunta de receptores 4000RS e 4000DS, de nova geração e com baixo ruído interno, permite obter exactidões da ordem de um metro (RMS), dependendo da distância à estação de referência.

Taqueómetro TPS – sistema 1000 – sistema de posicionamento por teodolito e distanciómetro digitais (estações totais). Este sistema é utilizado para trabalhos de geodesia e topografia e permite ainda o intercâmbio de dados com os sistemas GPS. As medições de distâncias são efectuadas através da emissão de um raio infravermelho (invisível) e o seu alcance varia entre os 1200 e os 5000 metros dependendo do número de prismas que estão a ser utilizados.

Teodolitos – equipamentos utilizados em trabalhos de geodesia, topografia e hidrografia que permitem a medição de ângulos horizontais e verticais. Compreendem essencialmente uma luneta, um eixo principal, limbos graduados, índice das alidades e níveis esféricos e tubulares. Estiveram expostos os seguintes teodolitos:

- T16 – teodolito utilizado em trabalhos de topografia e hidrografia. Permite efectuar leituras angulares até aos minutos, estimando o operador os décimos de minuto.

- T2 – teodolito utilizado na coordenação de pontos hidrográficos e em trabalhos de geodesia. São de imagem invertida e torna-se necessário ter alguns cuidados no estacionar e a efectuar leituras angulares. Permite efectuar leituras angulares até aos segundos, estimando o operador os décimos de segundo.

- T3 – teodolito utilizado em trabalhos de geodesia, triangulações de 1.ª ordem e trabalhos de elevada exactidão, sendo também de imagem invertida. Permite efectuar leituras angulares até aos décimos de segundo, estimando o operador os centésimos de segundo.

- Teodolito magnético «Chasseleon» – teodolito para geodesia e medições da declinação magnética.

Carta Electrónica de Navegação Oficial – a primeira CENO portuguesa foi recentemente terminada no IH e esteve patente na Exposição das Actividades da Marinha. Trata-se da carta com a designação PT300115.000 correspondente à carta de papel oficial n.º 115 – Arquipélago dos Açores – Grupo Ocidental, Ilha do Corvo e Ilha das Flores e foi produzida com a finalidade de ensaiar o sistema de produção e controlo de qualidade. O controlo de qualidade das CENO é assegurado por dois sistemas independentes (CARIS e SevenCs) por forma a obter-se um produto final de elevado rigor técnico e de acordo com as normas internacionalmente aceites e aprovadas pela Organização Hidrográfica Internacional no documento IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data (S-57/3). A CENO concluída pode ser visualizada num módulo de software desenvolvido pela SevenCs (ENC Simulator), que funciona como um simulador de um Sistema de Informação e Visualização da Carta Electrónica de Navegação (SIVCEN) e que permite também verificar a qualidade do produto desenvolvido sob condições reais de navegação, sem ser necessário estar a bordo de um navio. Este software permite simular a ligação aos equipamentos de navegação de um navio com o objectivo de adquirir a posição actualizada e em tempo real, bem como o seu rumo e velocidade. Paralelamente à possibilidade de visualização das cartas e do planeamento de um percurso, o simulador permite também ver o movimento do próprio navio na carta. O modelo de navio utilizado por este simulador é baseado num navio mercante de 202,4 metros de comprimento, uma boca de 32,2 metros e uma velocidade nominal de 23,5 nós.



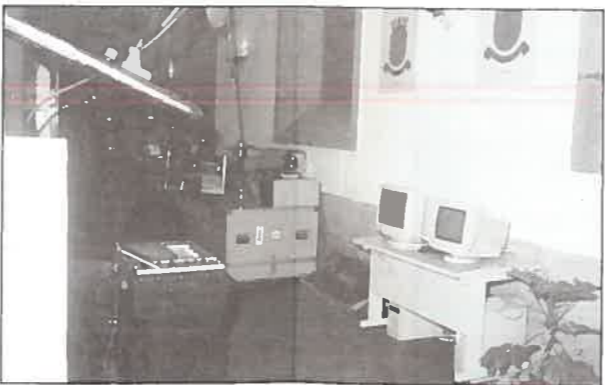
A área de entrada da exposição do IH onde se vêem alguns equipamentos da Divisão de Hidrografia.



A apresentação da Divisão de Química e Poluição do Meio Marinho. Ao fundo vê-se a bóia ondógrafo e o maregrafo da Divisão de Oceanografia.



O espaço ocupado pelos trabalhos da Divisão de Navegação.



Uma parte da Divisão de Oceanografia, onde se vê o sonar lateral e ao fundo o ROV.

Vídeo sobre o projecto «ECHO» – o projecto European Chart Hub Operations foi um projecto financiado em parte pela União Europeia, Programa da Aplicação da Telemática aos Transportes, com início em Abril de 1996 e duração de dois anos. O seu objectivo foi o de demonstrar a viabilidade da existência de um serviço completo de distribuição e correcção às Cartas Electrónicas de Navegação Oficial e quando implementado deverá obedecer às normas internacionais em vigor, nomeadamente as previstas pela Organização Hidrográfica Internacional (OHI) e aos princípios da Worldwide Navigational Chart Database (WEND).

Software CARIS – o software CARIS (Computer Aided Resource Information System) é um software de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) desenvolvido pela Universal Systems para a criação e manipulação da informação hidrográfica e produção de cartas náuticas digitais. As suas características mais importantes são:

- possibilidade de representar / utilizar os dados tri-dimensionais, o que permite deste modo efectuar a representação do fundo do mar;
- suporte integral do tipo de dados «sonda» com os respectivos atributos;
- capacidade de processamento e visualização de dados vectoriais e raster;
- processamento de topologia;
- análise de informação contida em bases de dados (BD);
- simbolização de acordo com o Catálogo de símbolos e abreviaturas (INT 1);
- selecção de sondagem, supressão e validação da mesma.

A seguir, no percurso da exposição do Instituto estava representada a Divisão de Química e Poluição do Meio Marinho com um doseador portátil para determinação do oxigénio dissolvido na água, diferentes frascos de recolha de água para cada parâmetro de análise, uma garrafa Niskin para recolha de água em profundidade e uma draga Smith-McIntyre para recolha de sedimentos oceânicos. Passando por este espaço poderia também observar-se dois painéis, um com as diferentes etapas de recolha de água e sedimentos, assim como alguns aspectos dos laboratórios do IH e outro com as zonas de intervenção e com as diferentes cartas sedimentológicas já publicadas.

Avançando um pouco mais, após contacto com os projectos desenvolvidos pela Divisão de Oceanografia, o visitante podia observar um maregrafo idêntico aos instalados na Cantareira e Leixões. Um «slide show» mostrava como de um maregrama se partia para a análise e previsão das marés, que culmina com a publicação anual da «TABELA DE MARÉS». Outro «slide show» evidenciava a rede de bóias ondógrafo, de que estava um exemplar exposto, e como a partir dos dados transmitidos da bóia, via rádio, para uma estação em terra, se caracteriza a agitação marítima ao longo da costa portuguesa.

Estavam ainda expostos dois dos sistemas utilizados para a observação do fundo do mar. Um sistema de sonar lateral que permite a obtenção de uma imagem acústica do fundo e um veículo submarino de controlo remoto (ROV), capaz de operar em profundidades até 300 metros e de atingir velocidades de 3 nós. Dispondo de vários sensores, entre os quais se destaca um sonar de elevada resolução, uma câmara fotográfica, uma câmara vídeo a cores e uma câmara preto e branco de alta definição para operação em condições de luminosidade reduzidas, revela-se, tal como o sonar lateral, um meio privilegiado para a observação do fundo do mar, tendo aplicações nos domínios da arqueologia subaquática, inspecção de cabos submarinos e «pipelines», estudos de geologia estrutural e sedimentologia, identificação de estruturas ou destroços que constituam perigo para a navegação e guerra de minas.

No fim do percurso surgiam elementos caracterizadores das actividades da Divisão de Navegação, como as publicações náuticas oficiais «Avisos aos Navegantes», «Regulamento Interna-

cional para Evitar Abalroamentos no Mar», listas de rádioajudas, listas de faróis, roteiros das costas de Portugal, bem como um painel fazendo referência às responsabilidades desta área como a Segurança Marítima e as Provas de Governo e Manobra e outros equipamentos usados para a execução das suas tarefas.

Para além da presença do IH, o espaço da exposição contou também com a presença das várias unidades da Marinha, todas elas com mostras muito interessantes das suas actividades, nomeadamente o **Comando Naval**, com a sua componente operacional; a **Repartição de Recrutamento e Seleção**; a **Direcção do Serviço de Formação da Marinha**, que estava representado pela Escola Naval, Grupo n.º 1 e Grupo n.º 2 de Escolas da Armada, Escola de Fuzileiros, Escola de Hidrografia e Oceanografia e Centro Naval de Ensino à Distância; a **Direcção de Apoio Social**; a **Direcção do Serviço de Saúde**; o **Hospital da Marinha**; o **Laboratório de Análises Fármaco-toxicológicas da Marinha**; a **Direcção de Faróis**; o **Instituto de Socorros a Náufragos**; a **Direcção-Geral de Marinha**; o **Arsenal do Alfeite**; a **Direcção de Análises e Métodos de Apoio à Gestão (DAMAG)**; a **Revista da Armada**; a **Biblioteca Central da Marinha**; a **Academia de Marinha**; o **Planetário Calouste Gulbenkian**; o **Aquário Vasco da Gama** e o **Museu de Marinha**.

Depois da inauguração da exposição, esta abriu ao público no mesmo dia, pelas 15 horas e de imediato começou a ter afluência por parte do público e até às 20 horas (horário de fecho) contando com a passagem de cerca de 200 pessoas pelo espaço.

A partir de 2.ª feira e durante os outros dias da semana a exposição foi também visitada por crianças de várias escolas primárias da zona que mostravam bastante interesse em saber o que eram e para que serviam os equipamentos que o IH tinha em exposição.

Em média, visitaram a exposição do IH cerca de 200 pessoas por dia e no último fim-de-semana chegou até a ultrapassar este número.

No Dia da Marinha, 20 de Maio – 4.ª feira, a exposição do IH recebeu a visita de individualidades como o Vice-CEMA e o Sub-CEMA, que passaram por lá depois de terem participado na cerimónia militar que se realizou na Av. de Montevideo, frente ao molhe, próximo da Foz e que foi presidida pelo Ministro da Defesa Nacional, Professor Veiga Simão, onde estiveram presentes o Chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante Vieira Matias, o Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas, General Espírito Santo, individualidades representantes das mais altas patentes militares, o Bispo do Porto, o Governador Civil do Distrito e o Presidente da C. M. do Porto. Ponto alto das cerimónias foi a alocação proferida pelo CEMA, no qual fez questão de realçar as presentes carências huma-

nas, materiais e financeiras com que a Marinha se debate.

Ao longo de toda a semana estiveram atracadados e abertos ao público nos portos do Douro e de Leixões várias unidades navais da Armada Portuguesa, nomeadamente a fragata «Vasco da Gama», a corveta «João Coutinho», o navio escola «Sagres» e o navio de treino de mar «Creoula», entre outras. As exposições das actividades de cada uma, verificaram uma grande afluência, principalmente das camadas mais jovens que tiveram assim oportunidade de visitar unidades como estas e conhecer de perto as suas guarnições.

Para que a entrada dos navios na Barra do Douro fosse feita em segurança, a Brigada Hidrográfica do IH executou previamente um levantamento hidrográfico no Rio Douro (trabalho já referido no Hidromar n.º 26), desde a barra até à ponte D. Luís, com o objectivo de avaliar as condições de navegabilidade do rio.

Fez também parte das comemorações do Dia da Marinha, a Exposição Itinerante da Marinha, que se encontrava junto à Câmara Municipal do Porto e durante os dias que lá esteve foi recebendo a visita de muitas pessoas.



O Dr. Fernando Gomes e a comitiva que o acompanhava a entrar no espaço de exposição do IH juntamente com o Chefe do Estado-Maior da Armada, sendo recebidos pelo CTEN Pinto de Abreu (Chefe da Divisão de Hidrografia do IH).

Gente cá da Casa

Nesta rubrica do mês de Maio recordamos o nosso colega **ANTÓNIO JOAQUIM OLIVEIRA**, Operário Principal, que faleceu no dia 21 de Maio. Exerceu funções no IH durante mais de 20 anos, como guarda permanente nas Instalações da Amora, transitando depois para as Instala-

ções Navais da Azinheira, onde deu apoio na parte da manutenção, nomeadamente como operador do empilhador e nas pinturas.

O HIDROMAR lembra a sua falta.

Quem é Quem

O CFR SEH **FRANCISCO ANTUNES FERNANDES** é actualmente o Chefe do Serviço Geral do IH. Nasceu em Sarzedos, Castelo Branco, em 10 de Dezembro de 1942. É casado e tem 2 filhas de 26 e 19 anos.

Está na Marinha desde Abril de 1963 e iniciou as suas funções no IH em 1974, ano em que tirou o curso de formação de oficiais do Serviço Especial, ramo de Hidrografia e Navegação. De 1975 a 1977 esteve na Brigada Hidrográfica n.º 1, embarcando depois no NRP «Afonso de Albuquerque» até fins de 1979. Veio novamente para o IH e até 1987 permaneceu na Divisão de Levantamentos Hidrográficos, passando por Sines e Macau. Orgulha-se de ter pertencido à equipa precursora do lançamento da informática na área da hidrografia, em que se verificou a introdução dos PC's, no início dos anos 80. Dessa equipa fizeram parte, entre outros, o Cte. Filipe, o Cte. Mascarenhas e o Ten. Robalo e muitas foram as rotinas desenvolvidas para aplicação e processamento de dados hidrográficos. Depois de 1987 passou a integrar a Brigada Hidrográfica n.º 2, como Adjunto. Em 1990/91 frequentou o Curso Geral Naval de Guerra e depois passou a chefiar esta Brigada até 1993. A partir daqui e até 1995, passou para o Serviço de Publicações, ganhando grande entusiasmo na informatização do Depósito de Documentos Náuticos (na altura). Depois disso foi tomar conta das Instalações Navais da Azinheira, o que também lhe foi progressivamente agradando.



O CFR SEH Antunes Fernandes

Em todas as funções que exerceu ao longo da sua carreira, sente uma grande realização profissional que se deve essencialmente à dedicação que dá a todos os tipos de trabalhos e situações por que já passou, em especial na área da Hidrografia.

Dado que, apesar da resistência, natural, que por vezes tem encontrado à mudança de métodos e meios de trabalho, tem sabido incutir nos seus subordinados as vantagens de tais aplicações e os resultados têm sido francamente positivos. Outro aspecto que também aprecia e que pensa que deve ser estimulado é a colaboração entre os diversos Serviços / Divisões, pois só assim é possível que o Instituto consiga atingir os seus objectivos.

A propósito de hidrografia, o CFR SEH Antunes Fernandes lembra-se de um episódio que aconteceu durante um trabalho de sondagem que ele e a sua equipa andavam a efectuar na zona de Vila Franca de Xira até à barragem de Belver. Era o ano de 1989 e a Primavera estava tão quente e seca que o rio se tornou quase impossível de navegar. Daqui resultou que nas zonas dos rápidos, em vez dos botes transportarem os homens, foram os homens que transportaram os botes às costas. São estes imprevistos que fazem a grande diferença entre o trabalho de campo e o de gabinete.

Nos seus tempos livres gosta de trabalhar com o tractor e «acarinhar» as plantas que ele plantou lá para as bandas das Beiras. Por outro lado, dedica parte deste tempo livre a utilizar o computador e também a ler.

A **D. MARINA DOS SANTOS VIEGAS MENDES** é uma das telefonistas do IH, mais concretamente coordenadora do serviço de telefones. As telefonistas são aquelas pessoas que muita gente só as conhece pela voz e que raramente ou nem sequer vê.

A D. Marina nasceu em Tavira, em 5 de Março de 1936, é casada e tem 2 filhas de 31 e 22 anos e confessa ser «mãe-galinha».

Trabalha no IH há já 34 anos – desde 1964. Começou como dactilógrafa, mas entretanto interrompeu a sua estadia no IH e iniciou funções como telefonista nos CTT. No entanto preferiu voltar a trabalhar no Instituto, mas agora já como telefonista. Gosta de trabalhar no IH, porque teve na sua família alguns marinheiros e por isso, desde muito nova sempre gostou da Marinha.

Gosta muito de ser telefonista, porque adora comunicar com as pessoas. Diz

que este tipo de trabalho tem que ser encarado como uma brincadeira, pois só assim é possível ultrapassar certos contratempos que sempre acontecem. Por vezes tem a cabeça cheia do stress do atendimento telefónico, mas a sua capacidade de distinguir o trabalho da vida de casa, não deixa que misture as coisas. Para si o mais importante é ser mulher, mãe e profissional, mas cada uma em devido tempo.

Esta profissão faz com que muita gente a tenha como confidante e muitas das suas grandes amigas foram de início suas colegas de trabalho.

Quando tem tempo livre, que de certeza não é no IH, porque o telefone não pára de tocar, a D. Marina gosta de cozinhar, gosta de trabalhar no seu pequeno quintal, onde passa muito do seu tempo e onde pode ver os frutos crescer e tem um gosto especial em escrever poemas.



A TL Marina

Visitas ao Instituto Hidrográfico

2.º CURSO GERAL NAVAL DE GUERRA

O IH recebeu no passado dia 19 de Maio de 1998 a visita de estudo do 2.º Curso Geral Naval de Guerra – 97/98, constituído por 20 oficiais que vieram acompanhados pelo CTEN AN Dinis das Neves. A visita seguiu o programa que normalmente é efectuado nestes grupos, nomeadamente a mostra do videograma das actividades do IH, seguida de palestras sobre as actividades e os meios humanos e materiais do IH, da responsabilidade das Direcções Técnica, dos S. de Apoio e dos S. de Documentação e sobre os meios financeiros do IH – Sistema Integrado de Gestão, a cargo da Direcção dos S. A. e Financeiros. Continuou a visita pelas Divisões de Hidrografia e Oceanografia, terminando com uma passagem pelo CDI/Biblioteca.



Os alunos do 2.º Curso Geral Naval de Guerra no momento da mostra do vídeo do IH.

A NATO NA EXPO'98

Dispondo a NATO de uma área na EXPO'98, no Pavilhão das Organizações Internacionais, guarnecida por seis elementos dos três ramos das Forças Armadas, realizou-se no dia 19 de Maio uma visita ao IH integrada na acção de formação que os referidos elementos se encontravam então a ter. A visita incidiu sobre a actividade do Instituto em áreas de investigação, nomeadamente as ligadas à NATO.



O Director Técnico, CFR Ramos da Silva, na sua apresentação ao grupo que integra o Pavilhão NATO na EXPO'98.

CURSO DE ENG.ª GEOGRÁFICA DA FCUP

Decorreu no dia 21 de Maio uma visita de estudo do Curso de Engenharia Geográfica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Depois do grupo de alunos ser recebido pelo Director Técnico, seguiu-se a mostra do diaporama do IH. Foram ainda apresentadas palestras sobre algumas das actividades em curso no IH, nomeadamente sistemas de posicionamento, sistemas de medição de profundidade e sistemas de produção cartográfica. A visita continuou pelas Divisões de Química e Poluição do Meio Marinho, Oceanografia, Navegação e Hidrografia, terminando com uma sessão de respostas a perguntas específicas.

Os alunos do Curso de Eng.ª Geográfica da FCUP.



CAPITÃES DE PORTOS

Um grupo de Capitães de Portos visitaram o IH no dia 22 de Maio. A visita teve início com a apresentação de cumprimentos ao Director-Geral do Instituto, seguindo para o Auditório para a apresentação do IH e das suas actividades, tendo continuado com uma passagem por todas as Divisões do IH.



O grupo dos Capitães de Portos.

DELEGAÇÃO DO NOAA

Com a EXPO'98 a decorrer, são várias as delegações estrangeiras que visitam o nosso país. Foi o caso da delegação do NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration dos Estados Unidos da América, que na sequência visitou também o IH. A recebê-los encontrava-se o Director-Geral do IH, Vice-almirante Torres Sobral, acompanhado do Chefe da Divisão de Hidrografia, CTEN Pinto de Abreu e do Chefe da Divisão de Oceanografia, CTEN Ferreira Coelho, que apresentaram os projectos em curso no IH. A delegação era constituída pelo Dr. James Baker (Undersecretary for Oceans and Atmosphere – NOAA Administrator), Dr.ª Nancy Foster (Ass. Administrator for Oceans), Dr. Stan Wilson (NOAA Chief Scientist), Almirante John C. Albright e um acompanhante da Embaixada.

A visita teve como intuito o de conhecer o IH e os projectos em curso, nomeadamente a produção da Carta Electrónica de Navegação Oficial, uma das apostas mais recentes do IH.



A delegação do NOAA. Da esquerda para a direita: Dr.ª Nancy Foster, CTEN Ferreira Coelho, Almirante John C. Albright, Dr. James Baker, Dr. Stan Wilson e Vice-almirante Torres Sobral na passagem da visita pelo CDI/Biblioteca do IH.

IFREMER

No dia 26 de Maio o Mr. Pierre David, Director Geral do IFREMER – Institut Français de Recherche por l'Exploitation de la Mer, acompanhado de mais duas individualidades deste Instituto francês visitaram o IH. Foram recebidos pelo Director-Geral que, com a colaboração do Chefe da Divisão de Oceanografia, apresentou as actividades do IH.

Foram visitadas em seguida as instalações da Divisão de Hidrografia, sendo as várias explicações feitas pelo respectivo Chefe da Divisão.

A qualidade do trabalho realizado pelo IH nas suas diversas áreas de actividade surpreendeu agradavelmente o grupo visitante.



Os elementos do IFREMER acompanhados do Director-Geral do IH, do Director Técnico e do Chefe da Divisão de Hidrografia a assistirem a uma apresentação do Chefe da Divisão de Oceanografia.

PROF. JULIEN DE ROUCK

No passado dia 28 de Maio visitou o IH, acompanhado pela sua mulher, o Professor Julien de Rouck, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Gent, tendo proferido uma curta palestra sobre o projecto «OPTICREST».

Este projecto, do qual o Prof. Rouck é o coordenador, tem por objectivo estudar o comportamento de quebra-mares sob a acção da agitação marítima, combinando medições «in-situ», experiências laboratoriais (modelação física) e modelação matemática. Deste estudo, espera-se obter métodos empíricos mais fiáveis para o projecto de obras marítimas.

O IH participa no projecto «OPTICREST» na qualidade de coordenador da tarefa 5 – «Numerical Modelling», a convite do Prof. Julien de Rouck.



O Prof. Julien de Rouck e o CTEN Carlos Lemos durante a apresentação do Projecto «OPTICREST» a outros elementos do IH.

CURSO DE FORMAÇÃO DE GUARDAS PEM

Visitaram o IH no dia 27 de Maio os alunos do Curso Geral de Formação Técnico-Profissional da Polícia dos Estabelecimentos de Marinha, com o objectivo de proporcionar um conhecimento geral do Instituto como unidade onde poderão vir a prestar serviço. O grupo era constituído por 1 Subinspector e 1 Subchefe da PEM, na qualidade de Instrutores do Curso e por 8 Guardas Auxiliares, alunos do curso.

A sessão de boas vindas foi constituída pela apresentação geral do IH no auditório (incluindo a apresentação do vídeo). Seguiu-se um briefing, apresentado pelo Oficial de Segurança à Unidade, CTEN Pires Marinho, sobre as tarefas do pessoal da PEM atribuído ao IH e sua inserção no dispositivo de Segurança. Posto isto, decorreu uma visita aos pontos sensíveis do IH, na perspectiva da segurança: Porta Principal, Parque de Viaturas e outros. A visita terminou com uma sessão de perguntas e respostas, no auditório.



A visita do Curso Geral de Formação de Guardas PEM.



Álbum de Recordações...

Era o ano de 1981. A bordo do NRP «Almeida Carvalho» estava a Técnica Superior de Química Teresa Enes a montar o seu equipamento. Esta colaboradora saiu do IH para ir trabalhar para Viana do Castelo, dedicando-se agora ao ensino secundário e à gestão da sua empresa de informática, mantendo ainda um gosto muito grande pelo IH e pelas pessoas com quem trabalhou.

