



# Hidromar

## Despedida do Vice-almirante Carlos Alberto Viegas Filipe aos funcionários do Instituto Hidrográfico

**B**revemente, darei por finda a minha comissão no comando do Instituto Hidrográfico, instituição onde tive a honra de servir desde Setembro de 2004. Foi curto, mas intenso, o caminho que percorremos juntos.

Num momento em que a minha saída está anunciada, é para as pessoas deste Instituto que vão a minha atenção e as minhas últimas palavras.

Desde a primeira hora, assumi um compromisso com cada um de vós, que se traduziu em tudo fazer para que cada um se sentisse parte integrante deste projecto que é consolidar o Instituto Hidrográfico como uma grande instituição de Defesa e Ciência. Nesta casa vim encontrar competências únicas e vontades que superam, no dia-a-dia, as carências incontornáveis que uma organização desta grandeza sempre possui. Nesta casa aprendi que tudo pode ser possível a uma equipa com a vossa motivação e dedicação.

Nesta já longa carreira de Marinha, este foi um dos anos mais intensos e que mais me realizou; durante este tempo, senti-me parte de um projecto com futuro – e pelo qual vale a pena lutar. Foi um orgulho poder servir convosco.

No ano que agora termina, a Direcção do Instituto Hidrográfico abraçou grandes desafios. Demos continuidade e início a grandes processos e projectos, das infra-estruturas aos recursos humanos, da qualidade à inovação, do quotidiano à estratégia de desenvolvimento.

Nos domínios técnico-científico, administrativo e financeiro, somos uma

instituição de referência, que deve continuar apostada em contribuir, de uma forma cada vez mais assertiva, para o enriquecimento do tecido científico nacional e para o desenvolvimento do País.

A continuidade deste caminho está também nas vossas mãos. Incentivo-vos assim a seguir as vossas aspirações pessoais e profissionais numa missão que todos os dias vamos construindo. Exorto ainda a que, com ética, excelência e inovação, mantenham essa vontade de querer ser sempre mais e melhor Instituto Hidrográfico.

Convicto de que vos deixo um Instituto Hidrográfico com uma visão consolidada, com objectivos e planos de acção bem definidos e coerentes, e, sobretudo, sensível ao reconhecimento de todos os que nele servem, considerem esta minha mensagem como um até sempre.

Aproveitando a quadra festiva, desejo-vos votos sinceros de um Santo Natal e de um Feliz 2006.

Bem-hajam.

CARLOS ALBERTO VIEGAS FILIPE  
VICE-ALMIRANTE



### SUMÁRIO

2	United Kingdom Hydrographic Office (UKHO), um parceiro <i>sui generis</i>	11	Tabela de Marés para 2006 <i>Defesa e Ciência</i> – nova publicação	23	Tomadas de Posse	30	Visita da Delegação Tunisina Curso Complementar de Oficiais
3	A divisão de Navegação em entrevista	12	Cerimónias do Dia da Unidade	25	Aposentação de D. Helena Fernandes	30	Visita de Aspirantes de Admin. Nava da EN
4	Entrega das Estações <i>Differential GPS (DGPS)</i> de Porto Santo e da Horta à Direcção de Faróis	17	Festa de Natal do IH	26	IH visita Universidade dos Açores SPG/OHI reúne na Cidade do México	30	Faculdade de Ciências da Unvers. do Porto Professor Doutor Luís Magalhães deu a sua «Visão do IH»
5	Projectos de Assinalamento Marítimo	18	Assumir um compromisso	27	IH participa nas Jornadas de Defesa Oceanografia : A Rede Maregráfica de Cabo Verde	31	Actividades das divisões e navios hidrográficos
6	A Geologia Marinha no reconhecimento acústico do submarino U-1277	19	O IH recebe Prémio Defesa Nacional e Ambiente 2004	28	Ministro da Defesa e dos Assuntos Parlamentares de Cabo Verde visita o IH Acção de Formação junto dos revendedores	32	Visita de Sua Ex.ª o Ministro da Defesa Nacional ao IH
7	Difractometria de raios X	20	Marear – encontro <i>Auriga</i> no Dia do Mar	29	Reunião do projecto HERMES dedicada ao Golfo de Cadiz		
8	Projecto ECOIS	21	Visita ao Museu do Mar				
10	Apresentação da tese de Mestrado do 2TEN Luís Quaresma	21	Visita à fragata <i>D. Fernando II e Glória</i> SIADAP				
		22	OVO				

# United Kingdom Hydrographic Office (UKHO), um parceiro *sui generis*

Cometendo a  
deselegância  
de faltar ao  
prometido no artigo  
publicado no Hidro-  
mar número 87, não  
retomo o tema dos sis-  
temas informáticos da  
Direcção Financeira.



Faço «agulha» para uma área bem dife-  
rente da actividade do Instituto Hidro-  
gráfico (IH) – as relações com o hidro-  
gráfico do Reino Unido – United Kingdom  
Hydrographic Office (UKHO). Com o pre-  
sente artigo, além do benefício próprio  
de sistematizar ideias e aprofundar o  
assunto, permite dar conhecer a relação  
pelicular entre o Instituto Hidrográfico  
(IH) e o UKHO. Em particular, quando  
se perspectiva uma nova dinâmica no rela-  
cionamento entre os dois hidrográficos,  
como corolário de um ano de negocia-  
ções.

Antes de mais, importa alguns cla-  
rificar conceitos. Na área das relações  
internacionais com outras entidades,  
identificam-se dois vínculos contratuais  
distintos - comercial e protocolar. Os pro-  
tocolos de cooperação, destinam-se a  
estreitar relações institucionais evitando  
duplicação de esforços, fomentando  
simultaneamente a partilha e divulga-  
ção de conhecimentos. Por outro lado  
os contratos comerciais destinam à explo-  
ração económica de bens e serviços. Ora  
o IH, mantém relações contratuais em  
ambas as áreas através da celebração de  
protocolos com várias entidades acadé-  
micas e congéneres, e através de con-  
tratos com os seus revendedores auto-  
rizados.

Ao nível da cooperação com os seus  
congéneres, o IH mantém actualmente  
cinco acordos bilaterais com Serviços  
Hidrográficos de outros países, a saber,

os hidrográficos de Espanha, Tunísia, Esta-  
dos Unidos, França e Reino Unido. Estes  
acordos visam a troca de informações e  
alguns produtos de responsabilidade  
nacional, ficando cada hidrográfico com  
um fólio cartográfico completo do seu  
congénere. Estes acordos enquadram-se  
na política definida internacionalmente  
pela Organização Hidrográfica Interna-  
cional (OHI).

Contudo, nem todas as relações ins-  
titucionais são iguais. O IH e o UKHO  
mantém um acordo bilateral desde de  
Novembro de 1995 (revisto em Maio de  
1997), que prevê para além da coopera-  
ção, com troca de cartas e publicações  
oficiais e informações de navegação, a  
possibilidade das partes cederem e uti-  
lizarem a informação e dados na criação  
de novos produtos (produtos derivados).  
A utilização de informação de dados por  
terceiros implica necessariamente o paga-  
mento de direitos de autor, direitos estes  
recebidos pelo IH sob a forma de *royal-  
ties*.

Como curiosidade, refira-se que anos  
de 2003 e 2004, os *royalties* pagos pelo  
UKHO ao IH, totalizaram a quantia de  
142.002 € e 123.437 €, respectivamente.  
Estes valores traduzem o volume de ven-  
das dos produtos do Reino Unido que  
integram uma percentagem de informa-  
ção e dados do IH (produção de cartas  
internacionais e produtos cartográficos  
*raster*).

Para além das componentes, comer-  
cial e cooperação, o IH conferiu ao UKHO

o mandato de representação que lhe per-  
mitia assumir o papel de negociador  
perante entidades privadas que recolhem  
e utilizam informações e informações de  
vários hidrográficos para a criação outros  
produtos cartográficos não oficiais («cus-  
todianship arrangement»).

Face à conjuntura internacional do  
mercado dos produtos de navegação o  
UKHO, assumiu um conjunto de novas  
atribuições, vocacionadas para actividade  
de índole comercial. Nesta nova fase  
(«holding»), deu azo à revisão do acordo  
bilateral existente de forma a clarificar  
os novos termos de utilização comercial  
dos produtos do IH e sua representati-  
vidade.

Com primeira reunião em 15 de Feve-  
reiro de 2005, realizada no IH, os repre-  
sentantes dos dois organismos, deu-se  
início ao processo de revisão do acordo  
vigente.

A discussão do processo de revisão  
foi extensiva à Direcção Técnica e Direc-  
ção Financeira, merecendo a melhor aten-  
ção dos vários técnicos envolvidos. Foi  
analisado criteriosamente o clausulado,  
assim como um novo sistema de cálculo  
de direitos cartográficos, e ainda, a inclu-  
são de nova informação a ceder no ante-  
rior acordo.

Este novo acordo permite ao IH uma  
gestão efectiva da informação entregue  
ao UKHO, através de um acompanha-  
mento mais próximo do mercado e seus  
agentes.

R. MAVIOSO

Boletim do Instituto Hidrográfico N.º 91, II Série, Dezembro 2005

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL MARINHA

INSTITUTO HIDROGRÁFICO  
Rua das Trinas, 49 – 1249-093 LISBOA • PORTUGAL  
Telefone +351 210 943 000  
Fax +351 210 943 299  
e-mail mail@hidrografico.pt  
Website www.hidrografico.pt

TÍTULO HIDROMAR – Boletim do Instituto Hidrográfico (IH)  
NUMERO 91, II Série, Dezembro 2005  
REDACÇÃO E COORDENAÇÃO Paula Mourato  
FOTOGRAFIA Gabinete de Multimédia  
DESIGN GRÁFICO Jorge Tavares  
EXECUÇÃO GRÁFICA Serviço de Artes Gráficas  
TIRAGEM 1000 exemplares  
DEPÓSITO LEGAL 98579/96  
ISSN 0873-3856

# A divisão de Navegação em entrevista

## O chefe da divisão de Navegação (NV), Cte. Proença Mendes, fala do presente projectado para o futuro

A Divisão de Navegação actua em diversas áreas relacionadas com a segurança marítima, oferecendo produtos específicos para cada navio e produtos para a navegação em geral.



Para cada navio damos apoio técnico à sua organização, quer seja pela proposta dos textos das Instruções de Navegação da Armada, quer pelas Inspeções Técnicas aos Serviços de Navegação das Unidades Navais ou ainda pelo contacto frequente com os navegantes para esclarecimentos vários. Há ainda um apoio na certificação de agulhas magnéticas, faróis de navegação e instrumentos meteorológicos. Outro produto muito útil aos comandantes são as Provas de Governo e Manobra dos navios, para obtenção de curvas de velocidade e giração, com elaboração de um manual que lhes permita conhecer os raios de giração, distâncias de paragem e tempos de resposta do seu navio para várias condições de velocidade, regimes de máquina e ângulos de leme.

Para a navegação em geral, editamos as Publicações Náuticas Oficiais e difundimos os Avisos à Navegação (AN). Através dos nossos pareceres sobre projectos de sinalização marítima e sobre assuntos de segurança marítima, asseguramos a normalização das ajudas à navegação em Portugal e destas com o resto do mundo, assim como outras condições de navegação segura em obras, canais, estruturas marítimas, etc. Todo o processo de aquisição da rede DGPS actualmente existente em Portugal foi conduzido pela divisão.

### Qual o vosso contributo para a missão do Instituto Hidrográfico?

Considero que os nossos contributos mais importantes para a missão do IH são a edição de Publicações Náuticas Oficiais e a promulgação dos Avisos aos Navegantes de acordo com a convenção SOLAS, a coordenação dos Avisos à Navegação (ANAV) e o apoio às missões navais na

obtenção dos documentos náuticos necessários ao seu cumprimento.

A Divisão de Navegação é ainda um repositório de conhecimentos vários a que empresas e entidades nacionais têm recorrido para a realização de variados projectos. A título de exemplo posso mencionar que foi da divisão que saíram o projecto da rede DGPS nacional, o desenho dos novos Esquemas de Separação de Tráfego da costa portuguesa, a especificação técnica das redes AIS Costeiro dos Açores, da Madeira e das Canárias e o projecto de sinalização marítima do Alqueva.

### Para onde e como navega a Divisão de Navegação?

A Divisão de Navegação continuará a assegurar actividades tradicionais como a edição das PNO e dos AN, embora caminhemos para formas adicionais de divulgação como por exemplo as publicações digitais. Espera-se que no futuro o navegante tenha acesso à informação dos Roteiros e das Listas de Ajudas no seu próprio ECDIS, em conjunto com a Carta Electrónica, o que implica uma normalização de formatos, que está em curso ao nível da OHI com a nossa participação.

Os AN já são disponibilizados na Internet, mas estamos a pensar numa forma de o navegante poder ter um serviço personalizado em que indica os documentos náuticos que possui e recebe um email personalizado com as correcções a esses documentos sempre que existam.

Também tencionamos estudar a hipótese de enviar os Avisos à Navegação que actualmente são difundidos via rádio e NAVTEX, através de email e SMS, disponibilizando na nossa página os avisos em vigor.

Estamos a fazer o acompanhamento da implementação do novo sistema de navegação por satélite europeu, o GALILEO, e iremos oportunamente fazer os estudos de adaptação das nossas estações DGPS para transmitirem também correcções a este sistema.

Para além de uma grande componente de serviço público, a Divisão de Navegação também realiza relevantes provei-

tos em prestação de serviços seja em projectos de sinalização marítima, seja em projectos de sistemas de navegação ou ainda em serviços de certificação e compensação de agulhas ou outros.

A nível internacional, temos vindo a participar activamente nos trabalhos da Associação Internacional de Sinalização Marítima onde chefiámos um grupo de trabalho, e do European Group of Institutes of Navigation em cujas conferências apresentamos regularmente trabalhos.

No entanto, há actualmente uma grande limitação à proactividade e inovação que queremos fazer. Esta prende-se com a falta de oficiais especializados em navegação que, naturalmente reduz a nossa capacidade de bem-fazer. Será muito difícil conseguirmos manter por muito mais tempo os níveis de serviço que temos mantido nos últimos dois anos e que nos têm custado muito esforço e abdicção.

### Somos um país de navegadores?

Somos um povo que adora o mar e temos a costela de aventureiro necessária para andar no mar. Actualmente, nota-se uma crescente adesão aos desportos náuticos e à náutica de recreio, mas isto são iniciativas pessoais, não correspondendo ao desígnio nacional que todos desejamos e esperamos.

Para sermos um país de navegadores, devíamos ter navios e para isso é necessária muita organização e iniciativa privada que são o nosso calcanhar de Aquiles, aqui e noutras áreas.

### Qual o bom porto para a Divisão de Navegação?

De momento considero que o nosso bom porto seria aquele em que embarcassem os elementos que estão em falta pois considero que o nosso quadro de pessoal corresponde ao mínimo indispensável para um bom serviço. É que nestas coisas da segurança, o razoável começa nos 90% de desempenho.

Depois deste porto, há um sem número de boas ideias para desenvolver em prol dos navegantes, do seu conforto e da sua segurança, e cada uma delas corresponderá a um porto de escala.



# Entrega das Estações *Differential GPS (DGPS)* de Porto Santo e da Horta à Direcção de Faróis

O DGPS é um sistema de radionavegação que se baseia na transmissão para os utilizadores, numa área de cerca de 200 milhas, de correcções ao sinal dos satélites GPS de forma a anular uma grande parte dos seus erros. Assim, enquanto o GPS garante uma exactidão de posicionamento horizontal de algumas dezenas de metros, o sistema DGPS marítimo tem conseguido exactidões na ordem de 1m. Outra das vantagens mais significativas do DGPS reside no facto de garantir um alerta rápido aos utilizadores, caso o desempenho dos satélites GPS se degrade inesperadamente. Enquanto o GPS não possui qualquer forma de avisar, em tempo real, os utilizadores de avarias nos satélites ou outras falhas no sistema, a utilização de estações DGPS - que monitorizam, 24 horas por dia, a qualidade dos sinais GPS - permite notificar os navegantes, na mesma área, de qualquer falha em cerca de 10 segundos.

Atento a estas vantagens, o IH elaborou, em 1998, o projecto de instalação da rede de estações DGPS em Portugal. Esse projecto previa a instalação de duas estações DGPS no continente (Sagres e Carvoeiro) e de uma estação DGPS em cada um dos arquipélagos da Madeira e dos Açores, além de uma estação de controlo (na Direcção de Faróis), capaz de monitorizar em tempo real o funcionamento das estações DGPS portuguesas.

Em 2001, a Marinha conseguiu obter financiamento para a componente continental da rede DGPS portuguesa, tendo-

No passado dia 13 de Outubro, o Instituto Hidrográfico (IH) entregou à Direcção de Faróis (DF) as estações *Differential GPS (DGPS)* de Porto Santo e da Horta, encerrando assim a sua participação num projecto de enorme importância para a navegação marítima e que se prolongou pelos últimos 7 anos.



se lançado, ainda nesse ano, o respectivo Concurso Público Internacional. As estações DGPS de Sagres e do Carvoeiro foram instaladas em 2002 e inauguradas em 9 de Dezembro desse ano.

Em 2003 foi possível avançar para a componente insular deste projecto, tendo a instalação das estações DGPS de Porto Santo e da Horta ocorrido durante o ano de 2004. A estação de Porto Santo começou a transmitir no dia 24 de Setembro e a estação da Horta iniciou as suas transmissões a 13 de Novembro de 2004. Desde essa altura decorreram testes em terra e no mar, que permitiram concluir com sucesso a validação dessas mesmas estações DGPS, reunindo assim as condições para se proceder à transferência da responsabilidade

pela sua operação e manutenção para a DF. Essa transferência ocorreu no dia 13 de Outubro de 2005, em cerimónia realizada no IH e presidida pelo Chefe do Estado Maior da Armada, Almirante Vidal Abreu. Nessa cerimónia, procedeu-se à assinatura do auto de recepção definitiva do sistema (entregue pela firma SICOM ao IH e à DF), do Aviso à Navegação declarando a operacionalidade plena das estações e do auto de transferência de responsabilidades do IH para a Direcção de Faróis. Após a assinatura desses documentos, o Almirante CEMA proferiu uma alocução em que realçou o acompanhamento que a Marinha devotou ao siste-



ma GPS, desde o início da década de 90, numa altura em que o sistema era praticamente desconhecido internacionalmente. Esse acompanhamento próximo permitiu um conhecimento profundo do sistema e o surgimento do *know-how* que possibilitou a consecução do projecto de implementação das estações DGPS. O Almirante CEMA realçou também o contributo muito significativo deste projecto para a redução da probabilidade de ocorrência de acidentes marítimos provocados por mau posicionamento e concluiu congratulando-se pela forma profissional e competente como a Marinha levou a cabo este projecto.

Actualmente, os navegantes beneficiam ao longo da costa portuguesa de um posicionamento rigoroso e de elevado grau de confiança, factores fundamentais para a segurança da navegação.



# Projectos de Assinalamento Marítimo

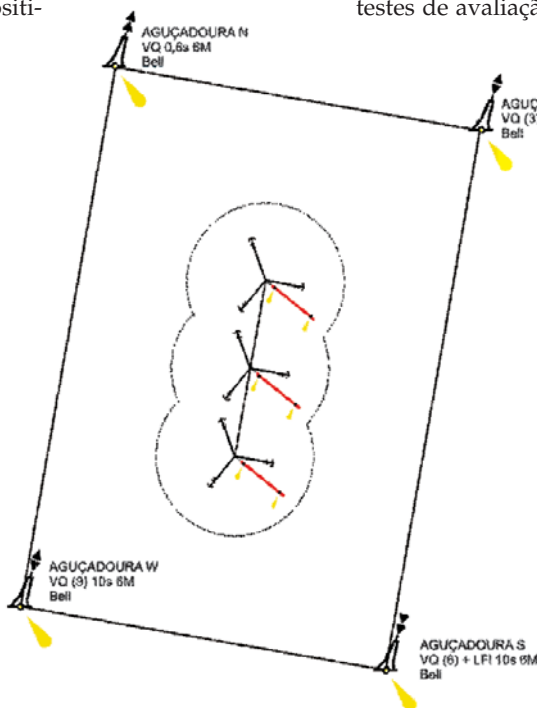
## ■ Parque de Aproveitamento de Energia de Ondas da Aguçadoura

Foi recentemente entregue à Companhia da Energia Oceânica, S.A. o projecto de Assinalamento Marítimo do Parque de Aproveitamento de Energia de Ondas da Aguçadoura, realizado pelo Instituto Hidrográfico, com o objectivo de sinalizar uma área onde vão ser colocados dispositi-

vos de aproveitamento de energia de ondas do tipo «Pelamis».

Trata-se da primeira instalação de dispositivos «Pelamis» em parque, correspondendo a uma fase mais avançada dos testes de avaliação desta tecnologia.

O assinalamento foi projectado com base na recomendação da AISM/IALA (Associação Internacional de Sinalização Marítima / International Association of Aids to Navigation and Lighthouses Authorities) para o efeito, em cuja elaboração o Instituto Hidrográfico participou. A costa centro/norte de Portugal está identificada como sendo uma das zonas da Europa com maior potencial de produção de energia de ondas.

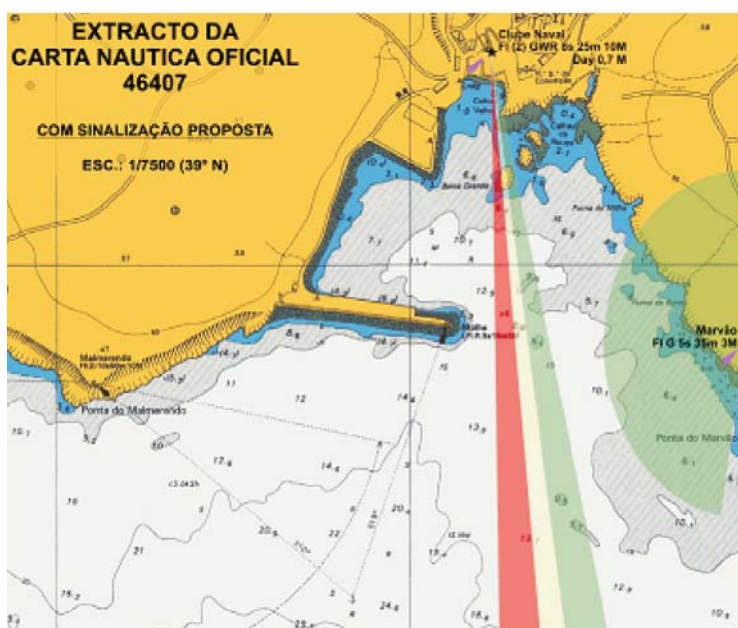


## ■ Portos de Ponta Delgada e Vila do Porto

Foram recentemente entregues à Administração dos Portos das Ilhas de São Miguel e Santa Maria, S.A. os projectos de Modernização do Assinalamento Marítimo dos Portos de Ponta Delgada e Vila do Porto, realizados pelo IH com o objectivo de melhorar a segurança da operação portuária com navios de grandes dimensões e evitar contornar as dificuldades de identificação de algumas marcas face ao fundo citadino.

Neste projectos, estaca-se a utilização, pela primeira vez em Portugal, de farolins de sectores visíveis de dia e de noite, que permitem ao navegante uma melhor identificação diurna e a navegação num sector com indicação de quando se sai deste para BB ou EB (bombordo estibordo).

O Instituto Hidrográfico detém todas as valências que permitem a realização de grandes projectos de Sinalização Marítima, por forma a contribuir para a segurança marítima dentro da melhor relação custo/eficácia.





# A Geologia Marinha no reconhecimento acústico do submarino U-1277

Como resposta a uma solicitação da Direcção Geral de Autoridade Marítima, a secção de Métodos Geofísicos da Divisão de Geologia Marinha (GM) realizou, em 4 de Novembro último, um levantamento de sonar de varrimento lateral ao largo de Leixões. O objectivo deste levantamento foi aferir a posição do submarino alemão U-1277 afundado ao largo do Cabo do Mundo, bem como averiguar possíveis contactos na área envolvente ao mesmo, uma vez que foram detectadas recentemente manchas de hidrocarbonetos à superfície.

A equipa que participou no levantamento foi constituída pelo Dr. António Badagola, pelos ASPOF TSN Pereira Marques e Catarina Fradique, SAR ETA Rocha e guarnição da U.A.M Fisália. Foram empregues dois sistemas de sonar de varrimento lateral: um sistema digital de feixe simples (KLEIN 2000) e outro de múltiplos feixes com focalização dinâmica (KLEIN 5000).

O sonar de varrimento lateral é um método de mapeamento do fundo sub-aquático que garante uma cobertura total de fundo. De uma forma muito simplificada, o princípio de funcionamento consiste no reboque de uma unidade de sub-superfície (Fig.1) por uma embarcação que, ao emitir e receber, alternadamente, um feixe lateral ultra-sonoro (100-500kHz), muito estreito, produz uma imagem acústica do fundo (sonografia). O sistema é constituído por uma unidade processadora (transceiver), um cabo electro-mecânico para condução de sinal e função de reboque, e uma unidade de sub-superfície (vulgarmente designada por peixe) que transmite e recebe a energia acústica através dos transdutores.

O submarino U-1277 foi construído nos estaleiros da Bremer Vulcan em Bremen, e lançado à água em 6 de Agosto de 1943. Pertencia à classe VIIC41 e tinha originalmente 67.10 metros de comprimento, 6.20 metros de pontal, 4.74 metros de boca e 9.60 metros de altura máxima. Deixou a base no dia 22 de Abril de 1945, sob intenso bombardeamento aliado, para a sua primeira e única patrulha como submarino de combate. A sua missão era patrulhar a entrada do Canal de Mancha. Pouco depois chegaria a capitulação da Alemanha e com ela o fim da guerra. Em face do cenário de derrota, o Comandante toma a decisão de afundar o navio por a forma a que este não caísse nas mãos dos aliados. Após atingir a costa portuguesa, o U-1277 foi afundado pela própria guarnição que desembarcou em balsas de borracha na praia de Angeiras, a 3 de Junho de 1945.

Tendo por base as sonografias obtidas, o submarino assume uma posição de «docagem». Está orientado segundo uma direcção sensivelmente N - S, com a proa virada para sul, basculado para ré e ligeiramente adornado a bombordo (Figs. 2 e 3). A imagem acústica não é esclarecedora se existem danos estruturais. Através da sombra acústica admite-se que o submarino se eleve cerca de 2 m (excluindo a torre) acima do fundo marinho, que é exclusivamente sedimentar. Os sedimentos serão possivelmente grosseiros, conforme parecem indicar as estruturas morfo-sedimentares do tipo *waveripples* simétricas de crista direita, com cerca de 2 m de comprimento de onda e cerca de 20 cm de altura, orientadas segundo a direcção NNE-SSW (azimute médio 010). Não foram identificados outros contactos na área levantada.

O local onde se encontra afundado o submarino U-1277 é um dos pontos de maior interesse em Portugal para o mergulho desportivo.

Para quem pretenda saber mais sobre este assunto, recomenda-se a consulta dos seguintes sítios da WEB:

<http://www.mergulhomania.com>

<http://www.uboaat.net>

ANTÓNIO PAULO LANÇA BADAGOLA



Fig. 1 - Peixe KLEIN 5500 pronto a ser lançado à água



Fig. 2 - Submarino U-995, idêntico ao U-1277, em exibição em Laboe (Kiel, Alemanha). Retirado do sítio <http://www.uboaat.net/types/viic-41.htm>.

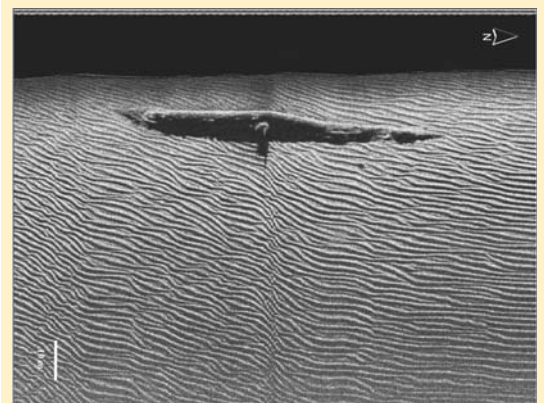


Fig. 3 - Excerto, não corrigido, de uma fiada de sonar de varrimento lateral KLEIN 5000 realizada 18 m a estibordo do submarino (canal de bombordo, alcance lateral de 100 m e sentido N - S).

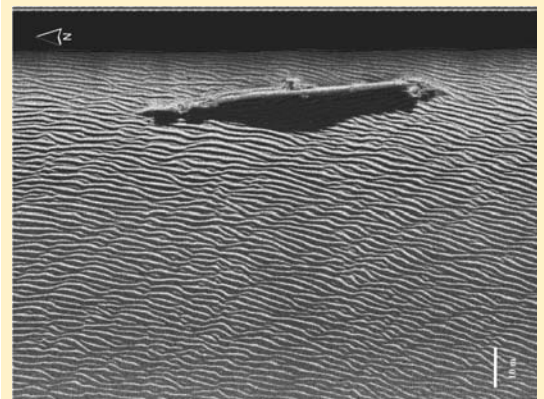


Fig. 4 - Excerto, não corrigido, de uma fiada de sonar de varrimento lateral KLEIN 5000 realizada 18 m a bombordo do submarino (canal de bombordo, alcance lateral de 100 m e sentido S - N).

# Diffractometria de raios X

A difracção de raios X é uma técnica analítica, versátil e não destrutiva para identificação e quantificação de formas cristalinas, conhecidas como «fases» (minerais) que se encontram em amostras de pó (sedimentos) ou sólidas (rocha).

No IH, esta técnica foi inicialmente implementada nos anos 70, tendo sido recentemente retomada com a aquisição de um novo sistema da PANALYTICAL, controlado por computador e com rotinas automáticas de medição, gravação e identificação dos difractogramas que são únicos para cada amostra.



Fig. 1- Difractómetro de raios X do IH

Este equipamento está a seu uso em estudos de cariz científica, nomeadamente nos projectos EUROSTRATAFORM, HERMES e ECOIS para caracterização da dinâmica sedimentar actual utilizando a mineralogia da fracção fina (inferior a 63 micra) recolhida nos sedimentos de fundo da plataforma continental e em suspensão na coluna de água. A distribuição dos minerais da fracção fina do sedimento, reflecte a dinâmica dos sistemas oceânicos, permitindo identificar por ex. áreas fonte (normalmente continentais), locais de deposição/erosão, e caminhos preferenciais para o transporte sedimentar.

A sua implementação permite realizar e desenvolver vários tipos de interacções nomeadamente: usar a mineralogia dos sedimentos finos como traçadores da dinâmica passada e actual; ver a relação existente entre a geoquímica

(elementos traço e metais pesados) e a mineralogia da fracção fina (por ex. alterações da carga sedimentar devidas à acção humana); evolução paleo-ecológica e paleo-climática em amostras verticais; ajudar a entender os processos de transporte sedimentar nomeadamente os processos de floculação, deposição e erosão.

## Como é que funciona?

Os minerais estão organizados em redes cristalinas, ou seja, formam uma distribuição tridimensional regular (cúbica, rômica, etc.) de átomos no espaço. Os átomos estão alinhados em planos separados uns dos outros por uma distância  $d$ , que varia de acordo com a natureza do material. Para cada cristal, os planos existem num  $n$ .º de orientações diferentes cada um com o seu espaçamento específico  $d$ .

A radiação X é caracterizada por um comprimento de onda muito mais pequeno que o da luz e de maior energia, podendo atingir a ordem de grandeza das dimensões atómicas. Quando uma substância cristalina é sujeita a um feixe de raios X incidindo segundo um determinado ângulo, os diferentes planos ou camadas de átomos dos cristais reflectem parte da radiação, sendo o ângulo de reflexão igual ao ângulo de incidência. Para que as ondas reflectidas pelos diferentes planos cristalinos estejam em fase, isto é, para que seja máxima a intensidade da radiação reflectida, é necessário que se verifique uma certa relação entre o comprimento de onda da radiação ( $\lambda$ ), a distância entre os pla-

nos dos cristais ( $d$ ) e o ângulo de incidência ( $\theta$ )- Lei de Bragg.

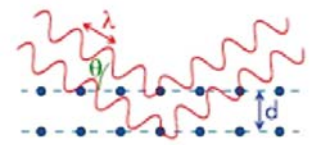


Figura 2. Difracção - Lei de Bragg  
 $n\lambda = 2d \sin\theta$  (retirado de [www.cambridgephysics.com](http://www.cambridgephysics.com) - X-ray Diffraction).

Assim, submetendo uma amostra cristalina a raios X de um determinado comprimento de onda e traçando um diagrama com a intensidade da radiação difractada em função do ângulo de incidência, obtém-se, através dos máximos de difracção, um conjunto de distâncias entre planos cristalinos, as quais são características das substâncias. Quando estamos na presença de uma amostra poliminerálica o difractograma é formado pela adição de padrões individuais (fig. 3).

A identificação dos diferentes minerais, é conseguida através da comparação do padrão de difracção ou difractograma obtido para uma amostra desconhecida, com uma base de dados, internacionalmente reconhecida, que contém os padrões de referência de mais de 70 000 minerais.

Esta nova valência do IH, vai permitir colmatar uma lacuna na análise sedimentar e no estudo mineralógico e certamente abrir portas a novas colaborações com instituições nacionais e estrangeiras a nível da investigação e da prestação de serviços.

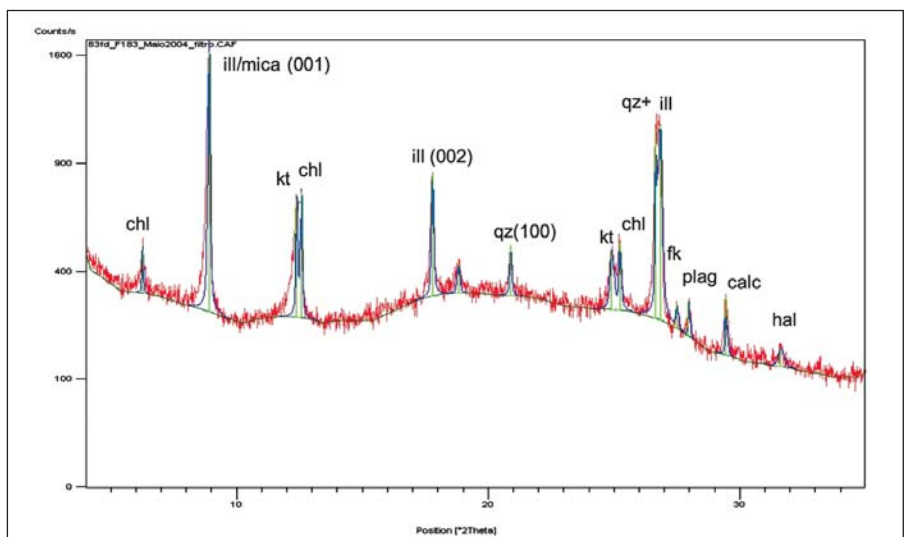


Fig. 3- Difractograma de uma amostra de sedimentos  
(Linha vermelha - difractograma; linha azul- perfil calculado (usado no cálculo de áreas); linha preta- linha de base (background); linhas verdes - picos identificados e considerados na análise mineralógica; chl- clorite; ill-illite; kt- caulinite; qz- quartzo; fk- feldspato potássico; plag- plagioclase; calc.- calcite; hal- halite)



# PROJECTO ECOIS



*Estuário do Douro, visto da lancha Boa Nova em trânsito para a posição da estação fixa (Setembro de 2005)*

Os estuários, ambientes altamente vulneráveis em termos ecológicos são hoje marcados por intensa exploração humana encontrando-se, na maior parte das vezes altamente contaminados e negligenciados a nível ambiental. Entender o seu funcionamento e como se estabelece a sua ligação com o oceano é um tema sempre actual e com interesse a nível nacional e internacional. Tendo em vista um desenvolvimento sustentado, torna-se assim, essencial conhecer os sistemas estuarinos para minimizar os impactos ambientais e realizar a sua exploração racional.

O projecto «Contribuições Estuarinas para a Dinâmica da Plataforma Interna» (ECOIS, no seu acrónimo em inglês) é um projecto nacional, financiado pela Fundação da Ciência e Tecnologia (FCT) e pela Administração do Porto do Douro e Leixões (APDL), que visa avaliar de que forma a variabilidade no escoamento fluvial do Douro e do Minho influencia a dinâmica costeira, e entender como e quando se processam as trocas com a plataforma continental. Trata-se de um estudo interdisciplinar que emprega diversas técnicas de observação, quer cobrindo perí-

dos longos, quer combinando-se em campanhas de observação intensiva. Este projecto, coordenado pelo IH, conta com a participação de outras instituições nacionais, nomeadamente o Centro de Investigações Marinhas e Ambientais (CIMAR) da Universidade do Porto, o Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas (INIAP/IPIMAR) e o Centro de Ciências do Ambiente da Universidade do Minho.

O projecto ECOIS tem como objectivos: a caracterização dos estuários do Douro e do Minho dos pontos de vista dinâmico, hidrológico, sedimentológico e biológico, com ênfase nas trocas com a plataforma continental; contribuir para a obtenção de dados de correntes de maré; e comparar a dinâmica dos dois estuários. Os trabalhos a realizar estão estreitamente articulados com o projecto NICC (Corrente Costeira Noroeste Ibérica), coordenado pelo CIMAR, que tem como principal propósito contribuir para o esclarecimento do papel desempenhado pelo escoamento fluvial na geração e sustentação de uma corrente costeira.

Cerca de metade do escoamento fluvial para a costa ocidental da Península

Ibérica provém das contribuições dos rios Douro e Minho. Com elevada sazonalidade, o caudal máximo ocorre entre Janeiro e Março. Embora sujeitos a uma regularização elevada, em particular o Douro, ambos os rios apresentam significativas variações interanuais. Há diferenças importantes entre os estuários do Douro e do Minho. Para além das diferentes composições da carga sólida (sedimentos) introduzida pelos rios, o Douro está regularizado até cerca de 22 km da foz, onde se situa o limite superior, artificial (barragem de Crestuma-Lever), do estuário. Esta regularização reduziu a carga sedimentar introduzida no litoral em cerca de 86% na carga transportada junto ao fundo, essencialmente constituída por areias. Em regime natural este rio transportava  $1.8 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{ano}$  ( $2.2 \times 10^6 \text{ ton./ano}$ ) de sedimentos arenosos. Estima-se que este valor tenha baixado para  $0.25 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{ano}$  (OLIVEIRA *et al.*, 1982) após a construção da barragem de Crestuma-Lever. Além disso, o rio Douro desemboca no seio de dois grandes centros populacionais (Porto e Gaia), estando o seu estuário altamente industrializado e sujeito a uma grande carga antropogénica. Sabe-se muito pouco sobre a dinâmica do estuário do Minho, mas encontra-se do ponto de vista ambiental, muito melhor preservado do que o Douro. Neste caso específico, é necessária a aquisição de informação de base sobre a batimetria,



*Montagem dos flutuadores derivantes superficiais lançados no estuário do Douro a bordo da UAM Fisália*



*Lancha Boa Nova da APDL no rio Douro. Pormenor do bote e da preparação do material para a colheita de dados, na estação fixa*



*Lançamento e teste dos flutuadores derivantes superficiais*



hidrologia, as características da maré, a estrutura da corrente e as distribuições dos sedimentos em suspensão ou de traçadores biológicos com interesse oceânico.

A primeira campanha do Projecto ECOIS decorreu, no passado mês de Setembro, em situação de escoamento mínimo (estiagem), nestes dois rios. Procurou-se obter informações de base sobre correntes, marés, turbidez, sedimentos de fundo, parâmetros biológicos (fitoplâncton) e químicos. O trabalho realizado consistiu de:

- Obtenção de sucessões cronológicas correntométricas e turbidimétricas, com extensão temporal superior a 15 dias, em quatro locais no estuário do Douro e três no estuário do Minho;
- Ocupação de uma estação fixa em cada estuário durante um período de 30 horas, em situações de marés-vivas e marés-mortas, com realização de perfis correntométricos e hidrológicos e colheitas de água para determinação de Matéria Particulada em Suspensão (MPS), clorofila a, oxigénio dissolvido, salinidades e fitoplâncton;
- Na estação fixa do estuário do Douro colheram-se também amostras de água para determinação de nutrientes, metais pesados, feopigmento, alcalinidade, pH, carbono dissolvido e particulado; as colheitas foram complementadas com observações meteorológicas no local para estudo de biogases (CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>O);
- Observação, ao longo de um ciclo de maré, da estrutura transversal da corrente no troço final do estuário do Douro e no estuário do Minho.
- Levantamentos hidrológicos longitudinais de ambos os estuários em enchente e vazante, em situação de águas vivas e águas mortas, para localização das cunhas salinas, dos máximos de turbidez e da excursão de maré, com determinação de oxigénio dissolvido, salinidades, clorofila a, matéria particulada em suspensão (MPS) e fitoplâncton;



NRP Rio Minho e Azinheira, em plena campanha, onde se realizaram, respectivamente, os levantamentos hidrológicos longitudinais e os trabalhos da estação fixa, no rio Minho

- Estudo da propagação da onda de maré em ambos os estuários através da observação das alturas de água em três locais em cada estuário;
- Lançamento de flutuadores derivantes superficiais dotados de GPS no baixo estuário do Douro com vista a estudar a dinâmica da transferência estuário – oceano, bem como da corrente sobre a parte interna da plataforma continental (articulação com o Projecto NICC);
- Colheita de sedimentos superficiais em ambos os estuários.

Esta campanha multidisciplinar e altamente complexa, envolveu equipas técnicas da Divisão de Geologia Marinha e da Divisão de Oceanografia, trabalhando em estreita colaboração com colegas pertencentes às Instituições parceiras dos dois projectos (ECOIS e NICC). As equipas fizeram base no grande Porto e em Caminha, tendo contado com o valioso apoio do Departamento Marítimo do Norte, das Capitâncias do Douro e Caminha, instalando o seu laboratório de campanha nas instalações do INIAP/IPIMAR de Matosinhos. Imprescindível também para a execução dos trabalhos, foi a valiosa participação das guarnições NRP *Rio Minho*, UAM *Fisália*, da embarcação *Azinheira*, e da lancha *Boa Nova*, disponibilizada pela APDL. Esta campanha proporcionou também a 11 alunos da Licenciatura em Meteorologia e Oceanografia Física da Universidade de Aveiro, o primeiro contacto com trabalhos de mar e com instrumentação oceanográfica diversa, tendo sido integrados nas diferentes equipas técnicas. Ao longo da campanha, a dedicação



Amostras de águas colhidas nos rios e aspecto dos filtros com sedimentos em suspensão, após filtração no laboratório de campanha em Matosinhos

e espírito empreendedor de todos os intervenientes possibilitou, mais uma vez, a realização de um bom trabalho.

Neste Projecto estão planeadas mais duas campanhas a decorrerem nos Invernos de 2006 e 2007.

Espera-se que do Projecto resulte a construção de um quadro de referência dos principais aspectos dinâmicos de ambos os estuários, a ser usado tanto na compreensão dos processos de troca com a plataforma, como na parametrização e validação de modelos.



Sequência de uma estação CTD e colheita de águas no estuário do Minho, a bordo do NRP Rio Minho

# Apresentação da tese de Mestrado do 2TEN Luís Quaresma



No passado dia 6 de Janeiro, pelas onze horas, realizou-se no auditório a apresentação do trabalho realizado pelo 2TEN Luís Quaresma dos Santos no âmbito da sua tese de mestrado em Ciências Geofísicas, ramo Oceanografia Física, pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, sobre a Observação de ondas internas não-lineares geradas sobre o canhão submarino da Nazaré.

**Resumo:** O trabalho realizado pelo tenente Luís Quaresma dos Santos centrou-se na medição de ondas internas solitárias que se formam sobre o canhão da Nazaré e que se propagam para a plataforma continental adjacente. Este trabalho foi realizado no âmbito do projecto europeu EUROSTRATAFORM que visou o estudo da dinâmica sedimentar nas regiões de plataforma, assim como o estudo do papel dos canhões submarinos no aprisionamento e transporte de sedimentos.

Enquadramento do fenómeno das ondas internas

Quem não brincou à beira de um charco sem resistir a atirar-lhe uma pedra? O fascínio de perturbar uma superfície plana, e admirar o efeito das ondas que a modelam, é inerente a todos nós. Enquanto que o ponto da colisão é dependente da nossa pontaria, as «ondinhas» geradas são função das características do charco. Se este fosse homogéneo (com igual densidade em todo o domínio) e isotrópico (a velocidade de fase da onda é a mesma em qualquer direcção), observaríamos uma circularidade crescente, resultante de uma dispersão radial da onda. No entanto, os charcos que se formam após uma dia chuvoso são tudo menos perfeitos, constituindo as folhas, os ramos, as pedrinhas e as margens obstáculos à propagação da perturbação. Este contributo promove uma dinâmica variada, alimentada por processos físicos como a difracção, a reflexão e a refracção. É gratificante observar que alguns segundos depois uma panóplia de ondas, com diferentes formas, direcções e velocidades, imprime na superfície da água uma bonita ilusão óptica (interferência).

Imagine-se agora que o nosso charco apresenta no fundo uma camada de água mais fria e enlameada. Desta vez, deixá-mos de ver o chão e a água cristalina à superfície permite verificar que a fron-

teira entre as duas camadas «está já ali». Torna-se apetecível voltar a atirar uma pedra ao charco e ver o que acontece. À semelhança da superfície, a fronteira interna será perturbada e sobre ela vão também dispersar-se ondas, modeladas pelas características do charco. Se a turbulência gerada não misturasse as duas camadas, o efeito tridimensional desta interferência seria espectacular.

O oceano mostra-se em muitos aspectos como um gigantesco charco estratificado, onde as camadas se diferenciam por diferentes densidades e as pedras atiradas não alteram por si só uma superfície já perturbada. No entanto, oscilações internas ocorrem de forma ubíqua em todo o seu domínio, sem que se conheça exactamente os agentes que as originam (de onde vêm as pedras?). Estas perturbações da estrutura interna do oceano aparecem recorrentemente nos registos de temperatura, salinidade e velocidade da corrente, tendo sido muitas vezes apontadas como parte constituinte do ruído da medição. A evolução da tecnologia e a persistência das medições revelam actualmente que esta dinâmica de alta-frequência



desempenha um papel preponderante nos processos de mistura e de dissipação da energia, no sistema Oceano.

As ondas internas, como o próprio nome indica, são ondas gravíticas que se propagam no interior de um fluido. Constituem modos de oscilação baroclínicos na presença de estratificação. Podemos de uma forma simplificada dividir o espectro do campo das ondas internas em três bandas de frequência principais:

1. **Ondas internas quase-inerciais.** Estas ondas possuem um período de oscilação próximo do período de inércia local e como tal são fortemente influenciadas pela rotação (*força de coriolis*). Estas ondas são habitualmente geradas nas camadas superiores do oceano (por acção do vento) e propagam-se para o seu interior. Apresentam uma grande variabilidade no tempo e no espaço.
2. **Maré Interna.** Corresponde a uma oscilação interna de período diurno ou semi-diurno. São forçadas pelo escoamento de um fluxo de maré (corrente de maré) sobre uma topografia irregular. Estas oscilações resultam da dissipação de 10 a 20 % da energia da maré barotrópica global (WUNSCH, 1975).
3. **Ondas internas solitárias** constituem uma vasta classe de ondas internas não-lineares cuja energia se reduz continuamente no espectro até às regiões de alta-frequência (próximas de N). Esta região situa-se uma ou duas ordens de grandeza distanciada da frequência inercial, podendo desta forma desprezar-se os efeitos da rotação (como é visível na Fig. 4). Dentro deste domínio encontramos nas altas-frequências um novo incremento de energia, associado a um grupo de ondas que ocorre nas fronteiras das camadas superficiais do oceano e cuja propagação se torna perceptível na rugosidade da superfície do mar (solitões). O termo *solitão*, fortemente embebido na literatura científica, reflecte o carácter não periódico e isolado inicialmente associado a esta fenomenologia. Na realidade, estas ondas revelam-se no oceano como grupos de oscilações confinadas no tempo e no espaço (dimensão espacial inferior a 1 quilómetro e período inferior a 1 hora).

A utilização de imagens SAR tem-se revelado uma excelente ferramenta de detecção remota das ondas internas solitárias. A sua identificação em imagens radar é geralmente feita pela manifestação de extensas bandas, cuja intensidade contrasta com o fundo da imagem (*background*). Estas assinaturas impressas nas imagens SAR resultam de interações entre as ondas internas e a corrente à superfície que moldam a sua rugosidade.



# Tabela de Marés para 2006

Já estão à venda os Volumes I e II da *Tabela de Marés* para 2006.

No Volume I são publicadas previsões de marés para 19 portos principais, 14 do Continente, um na Madeira e cinco nos Açores. Estas previsões constam de horas e alturas de água das preia-mares e baixamares que ocorrerão ao longo do ano.

São ainda publicadas as previsões de hora a hora para os portos de Leixões, Cascais, Tróia e Sines.

No Volume II são publicadas as previsões para um total de 22 portos principais situados nos Países de Língua Oficial Portuguesa e Território de Macau.

Em ambos os volumes a Tabela de Marés fornece também as quatro constantes harmónicas fundamentais e os elementos de marés para os portos principais, bem como as concordâncias em tempo e em altura entre a maré que ocorre nos portos principais e nos portos secundários.

Para a edição de 2006 foram renovadas as constantes harmónicas que deram origem às previsões para o porto de Viana do Castelo.



## Defesa e Ciência – nova publicação

Desde o final de 2004, o Instituto Hidrográfico conta com uma nova publicação institucional. Chama-se *Defesa e Ciência: um horizonte comum*, em edição bilingue (Português e Inglês).

Na publicação, o Instituto Hidrográfico é apresentado de forma integrada e multidisciplinar, quer no quadro da actividade técnico-científica, quer nas actividades de apoio à prossecução da missão.



**C**omemoraram-se, no passado dia 23 de Setembro, os 45 anos do IH. A celebração do dia da Unidade reuniu militares e civis que prestam serviço no Instituto e associado antigos Directores-Gerais, Directores, e funcionários.

A cerimónia teve início pelas 11 horas, na biblioteca, com a alocução do Vicealmirante Viegas Filipe, Director-Geral do Instituto Hidrográfico, alusiva ao dia da Unidade. O discurso foi dirigido a todos aqueles que centram e centraram a sua actividade profissional no Instituto.

- Mostrar a importância de que se reveste o nosso local de trabalho como um dos elementos centrais da vida diária. O nosso tempo útil é, em essência, partilhado entre o local de trabalho e a família, os dois pólos que mormente influenciam o nosso bem-estar – e, consequentemente, a nossa própria felicidade.
- Uma vez que é ao Instituto Hidrográfico que dedicamos uma parte substancial do tempo que temos disponível para actividade diária, deve este ser olhado por todos nós como merecedor de consideração, respeito e carinho.
- A celebração do Dia da Unidade deve pois ser considerada um momento alto da atenção que o local de trabalho de todos nós deve merecer. Certamente que ao iluminarmos diariamente o nosso pensamento com este referencial, a vida na instituição será bem mais humana e facilitadora dos processos e, como tal, geradora de bem-estar e obviamente, também, de mais eficiência e eficácia.



- É pois meu entendimento que, ao celebrarmos o Instituto Hidrográfico, celebramos todos os que, diariamente, fazem deste um inovador centro de excelência da investigação do mar que ao longo dos anos tem vindo a ser construído por cada um de nós, quer no plano individual, quer em equipa.
- Celebramos assim, também, todos os que no passado aqui serviram. Aproveito para agradecer, de forma sentida, a vossa presença nesta jornada, saudando, em particular, os senhores almirantes e oficiais que nesta Instituição exerceram cargos da mais alta responsabilidade, bem como os antigos funcionários.
- Desde a primeira hora, identifiquei como linha de força desta direcção: a valorização de cada um de vós.
- É para cada um dos funcionários deste Instituto que vai a minha atenção. Os sucessos do Instituto Hidrográfico

decorrem do somatório dos nossos esforços individuais e colectivos, da nossa determinação, da nossa dedicação e da nossa persistência, qualidades que reconheço e enalteço em cada um de vós.

- Orgulhamo-nos da ciência que produzimos e que temos levado além fronteiras. Orgulhamo-nos das metodologias e técnicas que temos criado e da liderança que temos tido junto das instituições parceiras. Orgulhamo-nos da gestão económico-financeira que temos empreendido. Considero que não há ciência, que não há gestão, sem pessoas. Se a ciência que produzimos é excelente e inovadora, a vós o devemos.
- Não há Instituto Hidrográfico sem cada um de nós.
- Enquadramento jurídico e institucional da administração pública não me permite reconhecer de outra forma o vosso empenhamento que não seja através da reafirmação de um compromisso: valorizar as vossas competências, constituir uma equipa coesa e determinada – enfim, fazer sobressair a nossa identidade. Há um ano afirmei que o meu maior cuidado passaria pelas pessoas. Renovo essa intenção.
- A nossa visão do futuro do Instituto Hidrográfico exige um pensamento estratégico. Porque quisemos dar um passo em frente, reformulámos, no passado ano, o enquadramento estratégico, num processo dinâmico e participado das chefias. Consolidámos a imagem que temos do Instituto Hidrográfico, a nossa orientação, o posicionamento institucional e os nossos objectivos estratégicos. Refinámos a visão do Instituto e definimos, com detalhe, a matriz de valores que nos identifica. Reafirmamos que o caminho a percorrer tem que continuar a assentar, necessariamente, no conjunto de valores que já constitui referência neste Instituto: ética, excelência e inovação.
- A interiorização deste enquadramento estratégico permite-nos seguir em frente de uma forma mais exigente, procurando consolidar o lugar de cada um de nós e de cada equipa naquela que é a missão técnico-científica do Instituto Hidrográfico e da Marinha.
- A direcção do Instituto compromete-se convosco a criar as melhores condições possíveis de realização pessoal e pro-





# DO DIA DA UNIDADE

fissional. Compromete-se a fazer do vosso esforço e dedicação um testemunho de querer e crer ir mais além. É neste contexto que estamos a trabalhar com determinação no Plano de Desenvolvimento Pessoal das competências técnicas, culturais e cívicas dos funcionários, e que temos caminhado para, em termos de infra-estruturas, garantir as melhores condições de trabalho.

• Instituto Hidrográfico é aquilo que cada um de nós for e que cada um de nós dele exigir. Em curso está a definição da configuração orgânica do Instituto, em áreas funcionais que creio necessitem de maior capacidade de resposta, intrinsecamente relacionada com a reestruturação dos qua-

dros de pessoal militar e civil. Estamos a investir ainda no processo de certificação e acreditação, certos de que a exigência de tal enquadramento nos garante padrões de excelência e inovação na produção científica.

• Num momento difícil para o país e em que acontecem mudanças que a todos afetam, exorto-vos a encontrar nos valores cultivados nesta casa a necessária motivação para continuar a fazer deste Instituto motivo de orgulho da Marinha e do País.

Seguidamente, foram impostas as condecorações aos militares e civis agradecidos. As cerimónias do Dia da Unidade terminaram com a actuação do Quinteto da Banda da Armada e com o almoço-convívio.



O bolo de aniversário



Celebração da Eucaristia

## E o Mar aqui tão perto...

Por ocasião das Comemorações do Dia da Unidade, no passado dia 17 de Setembro, foi proporcionado aos funcionários do Instituto Hidrográfico e às suas famílias, um passeio a bordo da UAM Zêzere, entre Belém e a Zona do Parque das Nações. Dra. Nazaré Robalo, guia turística deste passeio, recordou-nos a história da Zona Ribeirinha.

Para animar ainda mais o passeio e a pensar nas crianças contámos com a presença da animadora Ana Carolina Rito, que proporcionou às crianças momentos de entretenimento, incluindo: pinturas faciais, desenhos, jogos...





# ENTREGA DE CONDECORAÇÕES

**Medalha Militar de Mérito Militar de 3.ª Classe:**

- 1 CTEN H – LEONEL PEREIRA MANTEIGAS
- 2 ITEN H – PEDRO GABRIEL SEIXAS DIAS SILVA BARATA

**Medalha Militar de Mérito Militar 4.ª Classe:**

- 3 SCH CM – JOSÉ ANTÓNIO BALAU ESTEVES
- 4 SAJ L – GASPAR MANUEL PINTO MONTEIRO
- 5 CAB CM – JOSÉ MARIA PINTO CATELA

**Medalha da Cruz Naval 2.ª Classe:**

- 6 CFR EH – CARLOS MIGUEL REIS SILVA DE OLIVEIRA E LEMOS
- 7 CTEN SEH – JOSÉ ALBERTO FERNANDES DE OLIVEIRA ROBALO
- 8 CTEN M – PEDRO MIGUEL RODRIGUES ALVES ANTUNES DE ALMEIDA
- 9 ZTEN TSN – RAQUEL SABINO DOS REIS POUÇOCHINHO
- 10 Assessora Principal – TERESA MANUELA DAS NEVES ALVES CORREIA
- 11 Assessor – JOÃO PAULO DO NASCIMENTO VITORINO

**Medalha da Cruz Naval de 4.ª Classe:**

- 12 CAB CM – LUÍS MANUEL CARDOSO MENDES
- 13 Assistente Administrativa Especialista – MARIA CELINA DE SENA FERREIRA ALEGRE
- 14 Operário Principal Altamente Qualificado – VÍTOR JUVENAL MENDES BRANCO

**Medalha de Comportamento Exemplar – Grau OURO:**

- 15 CMG M – HERLANDER VALENTE ZAMBUJO

**Medalha de Comportamento Exemplar – Grau PRATA:**

- 16 CFR M – LUÍS PEDRO PINTO PROENÇA MENDES
- 17 ITEN SEH – LUÍS MANUEL DE JESUS CORREIA
- 18 ZTEN STH – PAULO BATISTA MAIA MARQUES
- 19 TSAR M JOSÉ MARCO MIRA NARCISO

**MEDALHA NATO** respeitante à participação na operação «Active Endeavour» no período de 19 de Abril a 2 de Junho de 2004.

- 20 ZTEN AN – BRUNO ALEXANDRE SOARES MERCIER

**MEDALHA NATO «Allied Force»** respeitante aos serviços prestados à NATO no período de 25 de Maio a 26 de Junho de 1999.

- 21 CAB CM – PAULO JORGE FURTADO RODRIGUES
- 22 CAB E – RUI MANUEL DA COSTA RIBEIRO







### PRÉMIOS DE DEDICAÇÃO E OS BONS SERVIÇOS PRESTADOS ATRIBUÍDOS NA CERIMÓNIA DO DIA DA UNIDADE

Por terem completado 25 anos ao serviço do Instituto Hidrográfico, vão receber a **cresta do IH:**

- 23** Assessora Principal – MARIANA DOMINGAS SIMÕES DA COSTA
- 24** Técnico Profissional Especialista Principal – CESARINA DE JESUS FERNANDES PÁDUA
- 25** Técnico Profissional Especialista Principal – ANA MARIA CURADO DE AZEVEDO PIRES DE MATOS
- 26** Assistente Administrativa Especialista – MARIA CELINA DE SENA FERREIRA ALEGRE
- 27** Assistente Administrativa Especialista – FILOMENA DE FÁTIMA GIÃO VENNICIO GAGO MOCHO
- 28** Cozinheira Chefe – CELINA MAFALDA AURITA ALEMÃO LOPES

**31** ITEN SEH – VIRGÍLIO MANUEL DE OLIVEIRA MESQUITA CHIM

- 32** Assistente Administrativa Especialista – MARIA TERESA CRISTETA DA SILVA TEIXEIRA
- 33** Operário Principal – SÉRGIO AUGUSTO CASCALHO MACARRÃO

Por terem completado 15 anos ao serviço do Instituto Hidrográfico, vão receber a **medalha do IH:**

- 29** CFR EH – CARLOS MANUEL DA COSTA VENTURA SOARES
- 30** ITEN SEH – ANTÓNIO RODRIGO PEREIRA MARTINS PINHEIRO





## EXPOSIÇÃO ARTES PLÁSTICAS E DECORATIVAS DOS FUNCIONÁRIOS DO IH

Entre 19 e 30 de Setembro, por ocasião das comemorações do Dia da Unidade, esteve patente no Instituto Hidrográfico uma exposição dos trabalhos Plásticos e Decorativos de antigos e actuais funcionários do Instituto Hidrográfico, entre os quais telas do CMG Valente Zambujo, CMG Anjos Branco, TG3N2 Ana Maria Martins, AAE Rosália Firmino, trabalho manual em madeira exibido por 1Sar.CM da Cruz Carrilho, fotografias por TPEP José Aguiar e TP1 Carlos Dias.



Cte. Oliveira Lemos



Mena Mocho



Agostinho Santos



Ana Martins



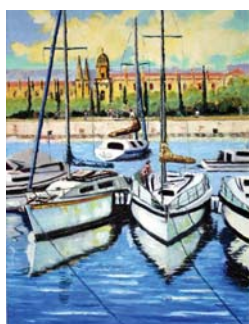
Cte. Valente Zambujo



António Carrilho



Carlos Ribeiro



Cte. Branco



Avelina Rocha



Raimunda Trancas



Helena Fernandes



Olinda Coelho



Fátima Serras



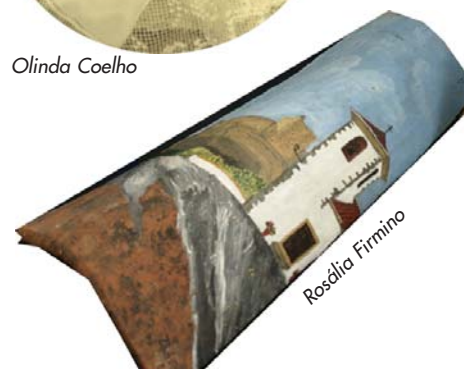
Fátima Fernandes



Isabel Gaspar



Licínio Gonçalves



Rosália Firmino



# Festa de Natal do Instituto Hidrográfico

No sentido de proporcionar a todos os funcionários que prestam serviço nesta Instituição e respectivas famílias um dia de são convívio, próprio da quadra natalícia em que se insere, realizou-se no passado dia 21 de Dezembro a tradicional Festa de Natal do Instituto Hidrográfico.

A manhã do dia 21 começou cedo com o ultimar dos preparativos para a Festa, o pessoal do rancho preparava o refeitório para o almoço exibindo os seus dotes na confecção e decoração dos deliciosos pratos com que nos presentearam, alguém se encarregava de ter balões cheios para todas as crianças que não tardavam a chegar, outros ainda verificavam se a Biblioteca e o Auditório estavam prontos para receber os convidados.

Por volta das 9 horas chegavam as primeiras crianças acompanhadas dos pais - e se para muitas delas o Instituto Hidrográfico era já um local familiar - o dia de hoje tinha por certo um cariz especial para todas elas, o Pai Natal iria presentear-las com uma lembrança.

Cerca das 10 horas iniciou-se a animação para os mais pequenos logo seguida da peça de Teatro Infantil «O Nascimento de Jesus»; embora de curta duração a peça

contou com a participação de 12 jovens actores, filhos de funcionários que de corpo e alma deram vida às personagens e que também com grande empenho e determinação compareceram aos ensaios nos dois dias que antecederam o evento.

De seguida no Auditório, procedeu-se à entrega dos prémios do Concurso de Artes Plásticas Infantil destinado a crianças dos 4 aos 10 anos. O júri composto pela ASSP Dr.<sup>a</sup> Helena Roque e TG2N1 Ana Martins – que rigorosa e criteriosamente apreciou os trabalhos a concurso – atribuiu dentro de cada escalão etário 10s lugares e menções honrosas. Todas as 68 crianças participantes receberam para além do diploma de participação material de desenho e pintura para que assim possam continuar a dar azo à sua criação artística.

Na biblioteca celebrava-se entretanto a tradicional Eucaristia de Natal destinada a todos os funcionários e respectivas famílias. Presidida pelo Senhor Capelão Gomes Beltrão contou com a presença de todos aqueles que se quiseram associar ao acto.

Depois veio o momento sempre desejado pela pequenada, a chegada do Pai Natal e a distribuição de lembranças de

Natal a todas as crianças. Umhas com maior desenvoltura, outras mais expectantes e outras ainda mais receosas lá se iam aproximando do «Velho» das barbas brancas para receber o seu presente.

Às 12.30 horas S. Exa. o Vice-almirante Director-Geral dava as boas vindas a todos os presentes proferindo a sua Mensagem de Natal. Seguiu-se o almoço convívio nos espaços do Refeitório e Jardim.

Pelas 14 horas iniciou-se no Auditório a exibição de um filme infantil alusivo à quadra natalícia, a mensagem do espírito de Natal que o filme transmitiu foi certamente aquela que todos os presentes no final do dia sentiram por certo ter partilhado.



O teatro



Entrega dos presentes



1.º Prémio



2.º Prémio



Por fim o almoço...

# ASSUMIR UM COMPROMISSO



## Encontro de Quadros Superiores

No dia 18 de Outubro de 2005 o Instituto hidrográfico realizou o seu primeiro encontro de Quadros Superiores. O evento decorreu em Lisboa, no Hotel Pestana Palace e contou com a colaboração da empresa «get – People Solutions». Este encontro contou com a presença de cerca de 120 Quadros Superiores do IH, entre oficiais e civis. Sob a

temática «Assumir um compromisso», o encontro suscitou grande curiosidade inicial aos seus participantes, e um entusiasmo participativo ao longo de todo o dia de trabalhos. O apuramento inicial das conclusões do encontro foi distribuído no final do dia, estando, as mesmas, a ser analisadas pela comissão organizadora para que o compromisso assumido tenha

consequências práticas na vida do Instituto Hidrográfico. Todos os participantes tiveram oportunidade de ter voz activa e claramente demonstraram a sua satisfação não só pela realização do evento mas também do resultado obtido. Foi um dia de muito trabalho descontraído, numa vertente que se quer mais forte nas organizações dos nossos dias – as pessoas.



## Encontro de Técnicos

Reuniram-se no Palácio Seixas, antigo Forte de Santa Catarina, hoje propriedade da Marinha conhecida como «Messe de Cascais», os técnicos do Instituto Hidrográfico (IH) e as chefias, onde tiveram a oportunidade de conversar informalmente sobre o seu contributo para o cumprimento da missão do IH. O Encontro realizou-se no passado dia 15 de Novembro.

À abertura do Encontro efectuada pelo Comandante Passos Ramos, Director dos Serviços de Apoio, responsável área dos Recursos Humanos do IH, que apresentou o programa para o dia. Seguiu-se a projecção do vídeo «Assumir um Compromisso». Este vídeo evoca, o verdadeiro significado de um compromisso e as suas consequências para o dia-a-dia de uma Pessoa que faz parte de um grupo, de uma equipa.

Terminado o vídeo, o Sr. Almirante Viegas Filipe, Director-Geral, em conso-

nância com o forte e sólido empenho que tem colocado, pessoal e institucionalmente, reforçou a importância daquela oportunidade para a prossecução, com sucesso, de actividades concorrentes à valorização do capital humano do Instituto Hidrográfico, certo que a excelência do IH em muito depende da identificação dos seus técnicos com a visão, missão e os valores assumidos relativamente aos quais cada um de nós se posiciona em termos de compromisso e de relação profissional.

Após a pausa para o café, reunidos em grupos, os participantes debruçaram-se sobre as questões:

- «O que posso fazer pelo Instituto Hidrográfico?» (papel do técnico no Instituto Hidrográfico, visto pelo técnico);
- «O que o Instituto pode fazer pelos seus técnicos?» (papel do técnico no Instituto Hidrográfico, visto pelas chefias).

Entre outras, a principal preocupação expressa foi a valorização profissional e o desenvolvimento pessoal. É interessante verificar que esta preocupação já tinha sido identificada aquando do Encontro de Quadros, realizado no passado dia 18 de Outubro.

A valorização organizacional e dos recursos humanos constitui um dos principais vectores estratégicos são objectivos permanentes a alcançar pelo IH na sua Formulação Estratégica para o triénio de 2005-2007.

Por outro lado, no âmbito da dinamização da aplicação do Novo Sistema de Avaliação - Sistema Integrado de Avaliação do Desempenho para a Adminis-







tração Pública (designado por SIADAP), é fundamental considerar a formação e o desenvolvimento pessoal como um instrumento de gestão integrado por processos participativos e de melhoria da comunicação interna.

O SIADAP responde a algumas questões e preocupações que normalmente as pessoas colocam, mesmo que não as exprimam em voz alta e que de alguma forma coincidem com o novo processo de avaliação, designadamente:

- «Que querem de mim?» (traçar objetivos);
- «Considerem o meu contributo!!!» (reconhecimento do mérito);
- Acreditem e deixem-me fazer!» (responsabilização);
- Apoiem-me quando preciso!!!» (comunicação);
- Avaliem-me!». (*qual o meu valor?*).

Houve ainda a projecção do vídeo «No mar», em que se reenquadra o contributo e o papel do técnico, a que se seguiu a discussão dos trabalhos. Cada grupo teve a oportunidade de elaborar as suas conclusões de forma a preservá-las e transmiti-las.

Para o sucesso do Encontro de Técnicos, além do magnífico espaço em que nos encontrávamos e da localização privilegiada da «Messe de Cascais», contribuíram: os comandantes Ventura Soares,



Bessa Pacheco, Nunes Amaral, Ruivo da Silva e a Doutora Aurora Bizarro, cte Ventura Soares e a engenheira Pilar da Silva, que se disponibilizaram para coordenar os grupos. A organização do evento esteve a cargo do serviço de Pessoal, com o apoio do gabinete de Relações Públicas, do gabinete Multimédia, do serviço de Electrotecnia, do serviço Geral (transportes) e de todos quantos, directa ou indirectamente, apoiaram e colaboraram na realização do Encontro.

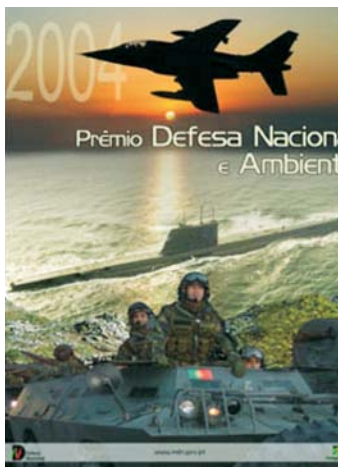
## O Instituto Hidrográfico recebe Prémio Defesa Nacional e Ambiente 2004

No passado dia 28 de Novembro, no Forte de S. Julião da Barra, foi entregue ao Director-Geral VALM Viegas Filipe o Prémio Defesa Nacional e Ambiente 2004

O prémio foi entregue por S.Exa. o Secretário de Estado da Defesa Nacional e dos Assuntos do Mar, Dr. Manuel Lobo Antunes, que presidiu a cerimónia onde estiveram também presentes o S.Exa. o Secretário de Estado do Ambiente Dr. Humberto Rosa, o CEMFA GEN Taveira Martins, o Vice-CEMA VALM Pires Neves, o Director Geral das Infra-estruturas do MDN Eng. Bernardo Xavier Alabaça e representantes do IH e do Campo de Tiro de Alcochete da Força Aérea.

A cerimónia teve início com a caracterização das candidaturas vencedoras, cabendo ao Comandante Herlander Zambujo, efectuar a apresentação sobre a «Reabilitação das Instalações da Azinheira».

Após intervenções do Director Geral das Infra-estruturas do MDN e de S.Exa. o Secretário de Estado do Ambiente, S.Exa. o Secretário de Estado da Defesa Nacional e dos Assuntos do



Mar teceu largos elogios a ambas as candidaturas, afirmando, que são a prova de que a Defesa e o Ambiente podem ser compatíveis e integráveis.

O Prémio Defesa Nacional e Ambiente 2004 foi entregue às candidaturas vencedoras *ex-aequo*, que partilham um valor de 33.000€.

O valor do prémio do IH (16.500€) destina-se na íntegra ao fornecimento de bens e serviços na área do ambiente, nomeadamente, na aquisição de sistemas de separação de gorduras domésticas e depósitos separadores de lixos residuais sólidos (papel, plásticos, vidros e metais).

A atribuição deste montante vem premiar e reconhecer o esforço que o IH tem efectuado ao longo dos anos no domínio da conservação e defesa do Meio Ambiente, numa perspectiva sustentada de integração e equilíbrio, na Reabilitação das Instalações da Azinheira.



# Marear – encontro *Auriga* no Dia do Mar

Acção de divulgação das actividades do Instituto Hidrográfico e dos meios que lhes estão associados, a bordo do NRP *Auriga*, em Aveiro, no âmbito das comemorações do Dia do Mar

No âmbito das comemorações do Dia do Mar, nos dias 16 e 17 do passado mês de Novembro, efectuou-se a bordo do NRP *Auriga*, atracado no porto de Aveiro, a apresentação da acção desenvolvida pelo Instituto Hidrográfico e das características e missões das lanchas da classe *Andrómeda*. Esta apresentação foi acompanhada da exposição de alguns equipamentos utilizados, a bordo destas lanchas, na colheita de dados oceanográficos e da demonstração de operações CTD e colheita de amostras de água.

Durante a manhã de 16 de Novembro, estiveram presentes neste evento, da parte do Instituto Hidrográfico, o Director-Geral, VALM Viegas Filipe, o Director Técnico, CMG Lopes da Costa, o Chefe



da Divisão de Oceanografia, CFR Ventura Soares, acumulando as funções de Comandante do Agrupamento de Navios Hidrográficos, e uma equipa de campo chefiada pelo CTEN Mesquita Onofre e, da parte da Universidade de Aveiro, elementos do respectivo corpo docente, cuja actividade científica se encontra ligada ao mar.

Foram apresentados dois diapositivos: o primeiro pelo CTEN Mesquita Onofre, sobre a actividade desenvolvida pelo Instituto Hidrográfico; o segundo pelo 1TEN Silva Barata, Comandante do NRP *Auriga*, acerca das características e missões atribuíveis às lanchas hidrográficas da classe *Andrómeda*, onde se insere o NRP *Auriga*. Destas missões, destacaram-se o apoio a operações navais, a busca e salvamento no mar, as acções de representação e as campanhas de investigação e de prestação de serviços no âmbito das ciências do mar.

Esta informação foi complementada pela exposição, no pavimento da tolda do navio, e explicação sucinta das características e do funcionamento,

efectuado pelo 2TEN Cardoso Jerónimo, dos equipamentos seguintes: uma *Rosette General Oceanics Mk. 1015*, dotada de onze garrafas *Niskin* e de uma sonda CTD *Idronaut Ocean Seven Mk. 320*; uma draga *Smith MacIntyre*; e um dispositivo de interrogação e de disparo acústico de *Releases*. Por ordem respectiva, estes equipamentos são utilizados a bordo das lanchas e dos navios hidrográficos na realização de perfis CTD e de colheita de amostras de água, obtendo-se dados relativos aos parâmetros físicos da água do mar, na colheita de sedimentos e na recuperação de amarrações correntométricas.

Durante a tarde deste mesmo dia 16 de Novembro, esta acção de divulgação foi repetida, destinando-se, agora, aos elementos do corpo discente da Universidade de Aveiro interessados nesta matéria. O mesmo aconteceu durante a manhã e a tarde do dia seguinte, tendo o CTEN Onofre sido substituído pelo 1TEN Santos Martinho. Neste dia, face às condições de agitação marítima propícias à navegação com estudantes a bordo ainda inexperientes nas lides do mar, embora sem evitar alguma discreta indisposição da parte dos elementos mais sensíveis, devido à persistente acção de uma ligeira vaga, foram as acções atrás descritas sucedidas de duas saídas para o mar, permitindo a demonstração in loco das operações a realizar para obter perfis CTD e colheitas de amostras de água.



## Visita ao Museu do Mar

No âmbito do programa «Passos de D. Carlos I», vinte e cinco funcionários do Instituto Hidrográfico visitaram no passado dia 9 de Novembro o Museu do Mar. A visita, guiada no interior do Museu pela Dra. Eugénia Alves, permitiu aos visitantes conhecer as quatro partes em que o Museu está dividido: «uma dedicada à história da localidade; incluindo vestígios pré-históricos e paleontológicos; outra centrada na etnologia, onde, entre os objectos expostos, se pôde apreciar o vestuário típico dos pescadores da região; uma terceira direccionada para a arqueologia subaquática e por fim, na última ficou a conhecer-se a história dos naufrágios marítimos e



dos tesouros recuperados ao longo da nossa costa».

O Museu do Mar de Cascais, renomeado Museu do Mar Rei D. Carlos em

1997, foi fundado em 1879 pelo então príncipe Carlos, tendo sido local de várias práticas desportivas e lúdicas.



NOS PASSOS DE D. CARLOS I

## Visita à fragata *D. Fernando II e Glória*

No passado dia 14 de Dezembro, um grupo de 21 funcionários do Instituto Hidrográfico visitou a Fragata *D. Fernando II e Glória*, a última visita no âmbito do programa «Passos de D. Carlos I» de 2005.

A visita permitiu aos visitantes conhecer um navio de valor histórico. É actualmente um navio museu, sendo possível nos dias de hoje mostrar aos visitantes como era a vida a bordo de uma fragata do séc. XIX.

A Fragata recebeu o nome de *D. fernando II e Glória* em homenagem a D. Fernando Saxe Coburgo Gota e a sua mulher, a Rainha D. Maria II, cujo nome era Maria da Glória – os avós de D. Carlos I.

A última fragata exclusivamente à vela da Marinha Portuguesa é hoje uma testemunha eloquente da brilhante história marítima portuguesa, orgulho de muitas gerações passadas e um exemplo de determinação e coragem para gerações futuras.



## SIADAP

No dia 25 de Novembro realizou-se, nas Instalações da Azinheira, com os funcionários que aí prestam serviço, a primeira sessão de apresentação do sistema Integrado de Avaliação do Desempenho SIADAP.

No passado dia 28 de Novembro decorreu, no Auditório do Instituto Hidrográfico, a segunda sessão de esclarecimentos, destinada a todos os funcionários e avaliadores do pessoal do Quadro Civil.





# OVO

Com o objectivo de dar resposta às necessidades dos funcionários do Instituto Hidrográfico que, durante o mês de Julho se deparam com a dificuldade de providenciar ocupação de tempos livres para os seus filhos ou dependentes, a Direcção do Instituto Hidrográfico organizou a iniciativa **OVO – Ocupação, Visitas, Obras-primas**.

A organização e planeamento das actividades estiveram a cargo da Direcção dos Serviços de Apoio e do Gabinete de Relações Públicas do Instituto Hidrográfico. Neste sentido, os funcionários tiveram a possibilidade de inscreverem os seus filhos, entre os 4 e os 12 anos, em ateliers de ocupação de tempos livres, tendo estas actividades sido acompanhadas por quatro jovens recrutados, para o efeito, a partir do portal [voluntariadojovem.pt](http://voluntariadojovem.pt).

Relativamente às actividades levadas a cabo, estas foram mais direccionadas para o exterior, dando como exemplo as mais apreciadas: Pavilhão do Conhecimento, Museu da Presidência da Repú-

blica, Parque do Alvito e Jardim da Estrela. De referir que o Serviço Geral - Serviço de Transportes debateu-se com alguns problemas para poder satisfazer todos os pedidos, tendo inclusive providenciado a instalação de cintos de segurança na viatura destinada ao transporte das crianças.

No Instituto, as actividades contaram com a participação de vários serviços, tais como o Gabinete de Multimédia, os Serviços de Informática, Artes Gráficas e Cozinha, tendo esta última superado as expectativas das crianças – que puderam deliciar-se com as maravilhas que aprenderam a fazer. De referir, ainda, a colaboração do CFR Oliveira e Lemos, com os seus ateliers de aviões de papel.

Foi enviado um questionário final aos pais para que se pronunciassem acerca do projecto e dessem algumas sugestões, tendo-se daí apurado o êxito do mesmo e a perspectiva de no próximo ano prolongar pelo mês de Agosto.

Número de Meninos Participantes – 26  
Actividades no Instituto Hidrográfico – 25  
Actividades no Exterior – 14  
Horas de Actividade – 180 Horas  
Dias – 20 Dias

Ana Carolina Teixeira Medeiros Lopes  
Inês Isabel Teixeira Medeiros Lopes  
Fábio Miguel Dias Macarrão  
Pedro Guilherme Rodrigues Bizarro  
Inês Maria Rodrigues Bizarro  
Diogo Alexandre Gontardo de Freitas Martins Pinheiro  
Catarina Viúla Sardinha Monteiro  
Martim Viúla Sardinha Monteiro  
Rita Inês Lança Amaral Jorge  
Rodrigo de Sousa Henriques e Antunes de Almeida  
Guilherme de Sousa Henriques e Antunes de Almeida  
Andreia Filipa Alves Rodrigues  
Vasco Ferreira da Costa Ventura Soares  
Carolina Arantes e Oliveira Marques Maia  
Vasco Arantes e Oliveira Marques Maia  
Marta da Conceição Fernandes de Oliveira e Lemos  
Helena Catarina Fernandes Maia Marques  
Francisco da Cruz Correia Proença Mendes  
João Afonso da Cruz Correia Proença Mendes  
Miguel Filipe Branco da Silva Guerreiro  
Daniel Lopes Grácio  
Tiago André dos Santos Dias Teixeira Correia  
Guilherme Carvalho Manteigas  
André dos Santos Serraninho de Melo Pires  
Diogo Nunes Correia  
David Vieira





## Chefe da divisão de Oceanografia



No passado dia 30 de Novembro, tomou posse como chefe da Divisão de Oceanografia o CTEN José Mesquita Onofre, sucedendo assim ao CFR Carlos Ventura Soares, que, após quatro anos e meio

ao comando da divisão, assume o cargo de Adjunto do Director-Técnico para a Investigação e Desenvolvimento. Ainda no mesmo dia, o CFR Ramalho Marreiros, após cessar o comando do NRP *D. Carlos I* assumiu as novas funções como AD/para a área dos navios.

A cerimónia teve lugar na biblioteca e foi presidida pelo Vice-almirante Viegas Filipe, Director-Geral do Instituto Hidrográfico. Nela estiveram presentes o CMG Valente Zambujo, o Director-Técnico, CMG Lopes da Costa, o Director Financeiro, CFR Rodrigues Mavioso, o Director de Apoio, CFR Passos Ramos, chefes de divisão e de serviço, oficiais e diversos funcionários do Instituto Hidrográfico.

Há seis anos que o CTEN José Mesquita Onofre desempenha funções na Divisão de Oceanografia, como Adjunto do Chefe de Divisão de Oceanografia na chefia da Secção de Oceanografia Militar, onde liderou diversas missões e projectos. Destaca-se o papel importantíssimo para a Marinha e para o País na área do REA-Rapid Environmental Assessment

em apoio aos exercícios militares nacionais e internacionais.

No seu discurso, O CTEN Mesquita Onofre proferiu algumas palavras, mencionando que a divisão de Oceanografia é uma divisão de Prestígio, inovadora, prestadora de serviços e com pessoal qualificado e motivado que goza de um prestígio quer a nível nacional quer a nível Internacional.

No seu discurso, fez uma breve alusão à importância dos recursos marinhos nacionais e à sua exploração, bem como, aos objectivos que pretende alcançar.

«O mar e os oceanos são de extremo interesse e de importância vital para um país como Portugal. Cerca de 98% de toda a água da terra está nos oceanos, desempenhando um papel fundamental num amplo conjunto de actividades de carácter social, cultural e económico.»

«O oceano encerra dimensões a que se associa cada vez mais uma perspectiva de modernidade e de futuro: o Oceano como um activo crítico ao desenvolvimento sustentável do planeta; factor ambiental por excelência.»

«Um sistema integrado de recolha de dados, gestão da informação e monitorização do oceano, é indispensável para o aumento do conhecimento científico do funcionamento dos ecossistemas e das alterações ambientais, assim como a detecção dos sinais de perigo para o ambiente marinho. O conhecimento

Nascido a 9 de Abril de 1968, o CTEN Mesquita Onofre entrou para a Marinha em 1987 e concluiu a licenciatura em Ciências Militares Navais pela Escola Naval em 1992, tendo sido promovido a guarda Marinha no mesmo ano.

Em 1992-1993 desempenhou funções como adjunto do Navegador do NRP Vasco da Gama. Foi ainda Imediato do NRP Pereira Deça e em 1993-1995 Comandante da lancha de fiscalização NRP Dom Jeremias.

Especializou-se em Hidrografia, classe A da FIG/OHL, pela Escola de Hidrografia e Oceanografia do Instituto Hidrográfico no ano 1995-1996.

Terminado o curso de especialização, foi colocado na Brigada Hidrográfica n.º 1, onde permaneceu até 1997, como adjunto do chefe da Brigada, tendo participado e dirigido vários levantamentos portuários, costeiros e oceânicos em Portugal Continental.

Em 1997-1999 obteve o Mestrado em Oceanografia Física com Especialização em tomografia acústica pela *Naval Postgraduate School, Monterey, California, Estados Unidos da América*.

Habilitado com o curso de Engenheiro Hidrógrafo desde 1999, ingressou para assumir funções de adjunto do chefe da divisão de Oceanografia do Instituto Hidrográfico, responsável pela Oceanografia Militar e acústica submarina.

Frequentou o curso Geral Naval de Guerra, desde Setembro de 2002 até Fevereiro de 2003. Em 2003 frequentou o curso de Estado-Maior Conjunto.

Assumiu a 19 de Dezembro de 2005 as novas funções de chefe da Divisão de Oceanografia do Instituto Hidrográfico.

Nos tempos livres, o CTEN pratica golfe e faz modelismo naval em madeira.

É pai de um menino de três anos chamado Filipe e futuramente será pai de mais um menino.

Ao CTEN Mesquita Onofre desejamos os mais sinceros parabéns.



científico dela decorrente vai servir de base a todo o processo de decisão sobre matérias do oceano. Em circunstância de desastre ecológico, real ou eminente, as capacidades de monitorização adquirem particular relevância.»

«A gestão de dados, informação e conhecimento do oceano, pressupõe a execução de um conjunto alargado de tarefas, cobrindo todas as fases da vida dos dados, desde a aquisição ao arquivo, passando pelo controlo de qualidade, exploração, disseminação e catalogação. Desde que os dados estejam integrados num sistema, é possível efectuar um acompanhamento do oceano.»

"Devem ser estimuladas as ligações às universidades e aos laboratórios de

estado, procurando parcerias capazes de criar sinergias internas que representem mais valias nos trabalhos produzidos.»

«Maximizar os recursos humanos e científicos através de programas de formação académica e valorização profissional, mantendo um núcleo de massa crítica qualificada é essencial para que seja mantido o nível de qualidade tecnológica que as instituições ligadas às ciências do mar exigem.»

«É necessário manter o equilíbrio entre os trabalhos em regime de prestação de serviços, as responsabilidades de âmbito civil e militar e as colaborações com a comunidade científica, para que o cumprimento da missão nunca seja desvirtuado.»

No fim do seu discurso dirigiu-se principalmente aos oficiais e quadros civis da divisão de oceanografia, deixando uma «saudação e uma palavra de estímulo à continuidade do desempenho dedicado e competente que têm colocado ao serviço da oceanografia, contribuindo de forma destacada para o prestígio do Instituto Hidrográfico e da Marinha.»

«Conte com a minha dedicação nos bons e maus momentos, para que a manutenção do desempenho da divisão de oceanografia continue a ser um orgulho para o Instituto Hidrográfico e para a Marinha.»

O *Hidromar* deseja ao novo chefe da divisão de Oceanografia muitas felicidades.

## ADT/Investigação & Desenvolvimento



Após mais de dez anos na divisão de Oceanografia e de quatro ao seu leme, o CFR Ventura Soares, assume o cargo de ADT/I&D. No seu discurso, fez um breve balanço das prioridades que estabeleceu em 2001, aquando da tomada de posse como chefe da divisão de oceanografia,

«Em primeiro lugar a consolidação do programa de Oceanografia Militar...»

«Em segundo lugar a implementação de um pequeno mas forte núcleo de modelação oceânica, com o desenvolvimento de modelos de circulação, agitação marítima e marés...»

«Em terceiro lugar a capacidade de reacção em situações de crise, como foi o acompanhamento do derrame do hidrocarbonetos do navio *Prestige*...»

«O programa de renovação das constantes harmónicas das marés, iniciado em 2002...»

O CFR Ventura Soares agradeceu aos

Senhores Directores, e especialmente ao Senhor Director-Técnico, chefes de outras Divisões e Serviços na colaboração que lhe foi prestada na altura como chefe da divisão de Oceanografia.

Dirigiu ainda umas palavras ao CTEN Mesquita Onofre:

«...Estes quase seis anos que decorreram entretanto, tornaram-te um profundo conhecedor da Divisão...» «pois sei que saberás, sem a menor dúvida, melhorar todo o trabalho já feito, engrandecendo a divisão e o Instituto. Felicidades, e conta comigo para o que necessitares!»

Desejou as maiores felicidades ao CFR Ramalho Marreiros nas suas novas funções de Adjunto do Director-Técnico para a área dos navios.

Proferiu alguns dos objectivos a alcançar nas suas novas funções:

«Sendo esta uma área de grande responsabilidade e de crescente importância nas organizações, principalmente no momento em que o Instituto Hidrográfico como outras instituições congéneres, em Portugal e no Estrangeiro, tem de tra-

balhar em clima de grande exigência e competitividade com regras e mecanismos novos, bem como em espaços de actuação porventura diferentes dos habituais. Importa potenciar a capacidade residente no IH nas áreas da Investigação Aplicada e Desenvolvimento Tecnológico, com uma abordagem multidisciplinar e integrada, mas, não nos iludamos, não estamos na linha da frente. Provavelmente, estaremos em posição de apenas apanhar um dos últimos navios, que nos permitam singrar com sucesso o caminho da I&D, na área das ciências e tecnologias do mar ao serviço de Portugal, já não num contexto interno, e essas é a principal mudança, mas sim num panorama internacional e especialmente europeu. Espero pois corresponder à confiança depositada em mim pelo senhor Almirante Director-Geral e pelo senhor Director-Técnico para executar esta tão nobre tarefa.

Tenho dito».

O *Hidromar* deseja ao CFR Ventura Soares os maiores sucessos nas suas novas funções

## ADT/para a área de Navios



O CFR Ramalho Marreiros, assume o cargo de ADT/para a área dos navios, após dois anos a comandar o NRP *D. Carlos I*. Neste novo cargo, irá desempenhar funções que: «incluem a articulação entre o comando operacional e a autoridade técnica, passando pela ligação à comunidade científica nacional e a conversão do NRP *Alm. Gago Coutinho*. No seu discurso refe-

riu: «Sei que não é tarefa fácil e muito há a fazer com poucos meios.»

«...As linhas de acção estão bem definidas e posso garantir que tenciono cumprir as funções atribuídas o melhor que sei e posso, num área que é fundamental para o Instituto Hidrográfico e para a Marinha.»

O *Hidromar* deseja ao CFR Ramalho Marreiros muitas felicidades nas suas novas funções.



# Director dos Serviços Administrativos e Financeiros



No passado dia 19 de Dezembro, o CTEN AN Paulo Jorge Nunes Amaral tomou posse como Director dos Serviços Administrativos e Financeiros do Instituto Hidrográfico, sucedendo ao CFR Vítor Manuel Rodrigues Mavioso que, após um ano e meio no comando da Direcção, destacou para o Instituto Superior de Altos Estudos Militares

A cerimónia teve lugar na Biblioteca, ao fim da manhã. No seu discurso, o CTEN Nunes Amaral começou por manifestar, ao Vice-almirante Viegas Filipe, Director-Geral do Instituto Hidrográfico, a confiança depositada pela sua nomeação.

Mencionou as principais linhas de acção que pretende pôr em prática:

- Em 2006, a prioridade recairá no 5.º vector da formulação estratégica superiormente fixada: «A modernização administrativa e a optimização da gestão.»
- «Considero que estão reunidas as condições para que a direcção financeira se vire para fora, para os seus clientes internos, os diferentes sectores do IH.»
- «Assim, investiremos no desenvolvimento do controlo de gestão, procurando proporcionar aos gestores dos diferentes níveis (desde a direcção do IH até aos responsáveis dos projectos, pas-

sando pelos directores e chefes de divisão e serviço) as ferramentas mais adequadas à tomada de decisão. Procuraremos também facilitar as tarefas de todos os funcionários, simplificando processos de trabalho e reduzindo redundâncias.»

- «Concluiremos o Manual da Qualidade da Direcção Financeira, incluindo os manuais de procedimentos de cada serviço e arrancaremos com o Manual de Auditoria Interna. No futuro, procuraremos criar um gabinete de auditoria, eventualmente de forma articulada com outras estruturas semelhantes a criar no IH, no âmbito do processo de acreditação e certificação em curso.»
- «O processo de registo e controlo patrimonial será concluído, completando o quadro normativo internos e operacionalizando o sistema de verificação física dos bens.»
- «A valorização do pessoal será também um vector prioritário da minha actuação. O Plano de Desenvolvimento Pessoal está em curso e o seu sucesso depende de cada um de nós, da nossa pró-actividade.»



- «Paralelamente iremos apostar no planeamento. Vivemos num mundo de recursos escassos. É necessário planear as actividades e os recursos de forma correcta, pois só assim seremos eficientes e competitivos.»
- «Pretendemos ser exigentes connosco mas também com os outros. Para que o possamos ser, necessitamos de criar as condições adequadas. Neste sentido, a Direcção Financeira irá promover internamente a formação e acompanhamento adequados.»

No seu discurso, o CTEN Nunes Amaral proferiu algumas palavras dirigidas ao pessoal da Direcção Financeira:

«Já todos me conhecem há bastante tempo. Sabem que podem contar comigo, sempre, de forma incondicional. A minha disponibilidade para vós será permanente.»

Por outro lado, exijo dedicação, empenho e lealdade. Integram a carta de valores do IH – e relativamente a eles não faço concessões e, da minha parte, serão devolvidos em dobro. Conto convosco para levar a cabo a nossa missão, com a qualidade a que o IH a todos tem habituado, sendo sem dúvida uma referência, também, em termos de gestão administrativa e financeira. Vamos trabalhar procurando honrar o passado e preparar o futuro. Podem contar comigo. Eu conto com todos vós.»

O *Hidromar* felicita o CTEN Nunes Amaral, fazendo votos de êxito profissional e pessoal.

## Aposentação D. Helena Fernandes

Após 33 anos de serviço no Instituto Hidrográfico, 30 dos quais na Nave-



gação, vai aposentar-se a D. Maria Helena Gonçalves Fernandes.

Colaboradora de excepcionais qualidades pessoais, a D. Lena tem constituído ao longo dos últimos anos, uma referência na Divisão de Navegação, granjeando a amizade e admiração de todos os que com ela tiveram a sorte de privar.

Nascida em 6 de Setembro de 1941, iniciou a sua actividade profissional no Instituto de Assistência aos Tuberculosos em 1968, tendo transitado para o IH em 1972 onde esteve na DA até que em 24 de Novembro de 1975 fez rumo à Divi-

são de Navegação para assumir o apoio administrativo da mesma, tarefa à qual se entregou com grande dedicação e profissionalismo.

Assim, é com muita saudade que a vemos partir para outras navegações, desejando-lhe as maiores felicidades.

Obrigado Lena pela dedicação total e inquestionável ao Instituto Hidrográfico e à Navegação.

O *Hidromar* deseja-lhe as maiores felicidades na sua nova navegação.

# Instituto Hidrográfico visita Universidade dos Açores



Uma delegação do Instituto Hidrográfico, presidida pelo Vice-almirante Carlos Alberto Viegas Filipe, Director-Geral, acompanhado pelo CFR Ventura Soares, adjunto do Director Técnico para a I&D, pelo Dr. João Vitorino, investigador da divisão de Oceanografia, e pela Dr.ª Raquel Patrício Gomes, relações públicas, visitou os pólos da Horta e de Angra do Heroísmo da Universidade dos Açores.

A iniciativa, inserida no contexto das comemorações do Dia do Mar 2005, visou a aproximação do Instituto Hidrográfico àquela Universidade, designadamente ao Departamento de Oceanografia e Pescas (DOP - Pólo da Horta) ao Departamento de Ciências Agrárias (Pólo de Angra do Heroísmo).

No dia 10 de Novembro, a delegação foi recebida pelo Prof. Doutor Ricardo Serrão Santos, presidente do DOP. O Vice-almirante Director-Geral apresentou a perspectiva estratégica do Instituto Hidrográfico, seguido da apresentação das capacidades operacionais do NRP D. Carlos I e das actividades técnico-científicas do Instituto Hidrográfico, pelo CFR Ventura Soares e pelo Dr. Vitorino, respectivamente. No mesmo dia, o Prof. Doutor Ricardo Serrão Santos e a responsável pela Secção de Oceanografia Física, Prof. Doutora Ana Martins, apresentaram as actividades desenvolvidas por aquele Departamento. No final do dia, o DOP proporcionou uma visita ao navio de investigação «Arquipélago», atracado no porto da Horta.



No dia 11, em Angra do Heroísmo, a delegação visitou o Departamento de Ciências Agrárias, pela mão dos Prof. Doutores Alfredo Silveira de Borba e Eduardo Brito de Azevedo. Após a apresentação das perspectivas estratégicas e técnicas do Instituto Hidrográfico, os investigadores do Departamento apresentaram o projecto CLIMAAT, as actividades do Laboratório de Ambiente Marinho e Tecnologia (LAMTec), assim como outros projectos em curso, de que se destacam a investigação na área da

oceanografia biológica e na área da actividade marítima.

## TOMAR NOTA:

Principais campos de investigação do DOP:

- Ecologia Marinha e Biodiversidade
- Oceanografia Física e Biológica
- Biologia, Ecologia e Avaliação dos Recursos Haliêuticos Pelágicos, Demersais e de Profundidade



## SPWG/OHI reúne na Cidade do México



Realizou-se, entre 5 e 7 de Dezembro, na Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorolo-

gía (DIGAOHM), Cidade do México, a 7.ª Reunião do *Strategic Planning Working Group* (SPWG) da Organização Hidrográfica Internacional, grupo que, no seguimento da 3.ª Conferência Hidrográfica Internacional, e com os termos de referência aumentados, tem vindo a encerrar

a implementação das decisões daquela Conferência.

Na reunião, o Vice-almirante Director-Geral representou a Comissão Hidrográfica do Atlântico Oriental nesta que foi a penúltima reunião do *Strategic Planning Working Group*.



# Instituto Hidrográfico participa nas Jornadas da Defesa



No passado dia 16 de Dezembro, a revista Interface Administração Pública, promoveu no Instituto de Defesa Nacional, em Lisboa, as **Jornadas da**

## Defesa.

A sessão de abertura teve início às nove e meia, feita pelo Dr. Luis Amado, Ministro da Defesa Nacional, subordinado ao tema «Novos desafios da Inovação».

O evento debateu-se na importância da «Tecnologia e Inovação nas Forças Armadas».

O CFR Carlos Ventura Soares (ADT/I&D) participou como orador neste

evento, apresentando as melhores práticas em termos de inovação e Desenvolvimento no Instituto Hidrográfico, subordinado como tema "Pólo de Ciência e Tecnologia no Mar" que teve início às catorze e trinta, tendo dado especial ênfase à investigação científica aplicada e ao desenvolvimento tecnológico. Foram mencionados alguns projectos de referência ilustrativos das capacidades existentes.

Assistiram a este evento o CTEN Mesquita Onofre (Chefe da divisão de Oceanografia), a ASSP Eng.ª Pilar da Silva (Chefe da Divisão de Química e Poluição) e o CTEN Freitas Artilheiro (Chefe

da Divisão de Hidrografia).

As Jornadas da Defesa destinaram-se aos principais decisores do Ministério da Defesa Nacional, do Estado Maior General das Forças Armadas e dos três ramos das Forças Armadas com responsabilidades ao nível organizacional e de decisão estratégica e operacional.

A sessão de encerramento foi feita pelo Dr. Manuel Lobo Antunes, Secretário de Estado da Defesa Nacional e dos Assuntos do Mar.



## OCEANOGRAFIA

### A Rede Maregráfica de Cabo Verde hoje

O Instituto Hidrográfico (IH) tem desenvolvido, desde a sua fundação em 1960, actividades variadas na área da chamada Oceanografia. Este termo pode ser tão abrangente que inclua estudos nas áreas da Física, Química, Biologia e Geologia do Oceano. No caso do Instituto Hidrográfico, a actividade relacionada com a hidrodinâmica está concentrada na Divisão de Oceanografia o que pressupõe um maior enfoque na Física, mas com forte interligação às outras áreas da Oceanografia.

Dentro do enquadramento referido as marés são uma das matérias em estudo nesta Divisão. É operada uma rede de maregrafos espalhados por diversos portos do país, que fornecem informação necessária para que se produza anualmente a Tabela de Marés – com base em previsões de maré. Este produto não esquece os países africanos de língua oficial portuguesa nem Macau. A informação de marés é largamente difundida em órgãos de comunicação social, tendo um evidente sentido de serviço público.

Com o objectivo de garantir a contínua aquisição de dados de maré em Cabo Verde potenciando a capacidade de produção da Tabela de Marés para o arquipélago, calculo do Nível



Marégrafo do Porto da Palmeira



Médio e obtenção do Zero Hidrográfico, usado como referência para a redução das sondagens, efectuou-se um estudo de diagnóstico para aferir com exactidão as necessidades locais.

Do estudo efectuado na presença das autoridades locais, inventariaram-se os problemas mais prementes e estabeleceram-se as metas a atingir.

Deste modo, e com o intuito de estabelecer o Datum Altimétrico para Cabo Verde, torna-se imprescindível activar três estações maregráficas principais localizadas respectivamente no porto da Praia, ilha de Santiago, porto do Mindelo na ilha de S. Vicente e no porto da Palmeira, ilha do Sal.

As duas primeiras estações maregráficas serão reactivadas conforme acordado. A terceira localizada na ilha do Sal já existe e é pertença da Universidade do Hawaii sendo operada a partir daí. Esta estação maregráfica faz parte, também, da rede *Global Levelling Observing Safety System* (GLOSS).

O Instituto Marítimo Portuário de Cabo Verde (IMPCV) encontra-se ainda disponível para dar todo o apoio tido por conveniente à activação das estações maregráficas do Fogo e da Boavista localizadas nos portos de Vale de Cavaleiros e Sal-Rei.

Por outro lado, da conjugação de esforços relacionados com a obtenção de dados de maré na posse das instituições internacionais com responsabilidade nesta área, prevê-se num futuro próximo calcular o Nível Médio para Cabo Verde e estabelecer o Datum Altimétrico para todo o arquipélago, contribuindo assim para reformular toda a rede geodésica bem como potenciar a publicação de mais dois portos no Volume II da Tabela de Marés para os países africanos de língua oficial portuguesa.

Os dados de maré colhidos poderão vir a ser usados para a publicação de uma Tabela de Marés para Cabo Verde e ainda para os fins que o IMPCV venha a ter por convenientes.

## Ministro da Defesa e dos Assuntos Parlamentares de Cabo Verde visita o Instituto Hidrográfico

No dia 21 de Outubro de 2005, sua Ex.<sup>a</sup> o Ministro da Defesa e dos Assuntos Parlamentares da República de Cabo Verde, Dr Cipriano Maurício, visitou o Instituto Hidrográfico. Durante a visita, foi realizada uma apresentação sobre os projectos e actividades que o Instituto Hidrográfico desenvolveu ou está a desenvolver em Cabo Verde, particularmente os relacionados com a cooperação de âmbito marítimo civil. Foi ainda realizada uma demonstração da utilização de sistemas de informação geográfica para integração, visualização e exploração de dados geográficos de Cabo Verde e realizada uma visita à Divisão de Hidrografia. No final da visita, sua Ex.<sup>a</sup> o Ministro Cipriano Maurício mostrou o seu apreço pela recepção e informações que lhe foram prestadas assinando o Livro de Honra do Instituto Hidrográfico.



## Acção de Formação junto dos revendedores

Nos dias 14 e 15 de Dezembro de 2005, realizaram-se na Divisão de Navegação duas sessões de esclarecimento com os representantes dos dois principais revendedores de Documentos Náuticos Oficiais produzidos pelo Instituto Hidrográfico, designadamente a J. Garraio, Lda. e a Azimute, Lda., com o objectivo principal, no que à Divisão concerne, de dar a conhecer o funcionamento interno das diversas secções encarregues da produção e actualização de Publicações Náuticas Oficiais, nomeadamente os métodos e técnicas envolvidas na sua produção e actualização, bem assim como os meios materiais e os recursos humanos envolvidos.

Estas jornadas permitiram adicionalmente a partilha de experiências relativas aos problemas e questões mais colo-

cadadas pelos consumidores finais deste tipo de produtos, tendo sido sugeridas algumas estratégias para a sua mais correcta abordagem e resolução, bem assim como a sua mais eficaz divulgação junto da comunidade náutica.

O facto de ambas as firmas se terem feito representar ao mais alto nível, através dos seus sócios gerentes, releva bem do interesse e pertinência destas acções de divulgação no seu ponto de vista, tendo no final ambos manifestado a sua satisfação pelo acolhimento e qualidade das diversas acções ministradas, fazendo votos de que estas se possam repetir a médio prazo, de modo a assegurar em permanência a adequação entre as expectativas e necessidades dos consumidores finais e as capacidades e possibilidades dos produtores da informação, de modo a maximizar o impacto e inserção destes Documentos Náuticos junto da comunidade náutica, visando em última análise a manutenção da segurança para todos os utilizadores do mar.

Na Divisão de Navegação as Palestras ministradas tiveram como tópi-

cos as Publicações Náuticas Oficiais, O Sistema de Avisos aos Navegantes - Grupos Quinzenais e Grupo Anual, A Lista de Luzes Bóias Balizas e Sinais de Nevoeiro e finalmente as técnicas de actualização de Documentos Náuticos Oficiais, com exemplos práticos.

Nesses mesmos dias, foram ainda recebidos na Divisão de Hidrografia, 6 revendedores de cartas e publicações do Instituto Hidrográfico.

Esta visita teve o intuito de mostrar, de uma maneira geral, o processo de produção de cartas náuticas praticado na divisão e o estado da arte no que diz respeito à utilização dos sistemas de informação geográfica.

A apresentação incidiu fundamentalmente nos novos processos de construção, impressão, actualização e fornecimento das cartas náuticas oficiais, onde o processo de *Print-on-Demand* foi preponderante.

Tendo contribuído para um maior conhecimento, entre as partes, das necessidades/problemas inerentes ao fornecimento/comercialização de cartas náuticas, considera-se que esta visita contribuiu para uma maior proximidade e interação entre o IH e os seus revendedores oficiais.»





# Reunião do projecto HERMES dedicada ao Golfo de Cadiz



No passado dia 5 de Dezembro teve lugar, no Clube Militar Naval, em Lisboa, uma reunião de trabalho do projecto europeu HERMES. A reunião teve por objectivo central a coordenação das actividades do projecto que irão ser realizadas durante 2006, na área do Golfo de Cadiz.

Esta reunião foi organizada pelo Instituto Hidrográfico, instituição que tem a seu cargo a coordenação regional da área Portugal-Golfo de Cadiz, no âmbito

do projecto HERMES. Nela participaram cerca de 20 cientistas de diversas instituições parceiras do projecto, entre as quais o NOC, IFM-GEOMAR, Universidade de Ghent, IFREMER, Universidade de Aveiro, NIOZ, CNRS-LSCE, Universidade de Wales, IH.

O dia de trabalho foi iniciado com um conjunto de apresentações que resumiram o estado do conhecimento científico sobre a região do Golfo de Cádiz. Seguiram-se as apresentações detalhadas dos cruzeiros de investigação (4) que

serão realizados nesta área geográfica, em 2006, no âmbito do projecto e que focam os aspectos biológicos, geológicos, físicos e químicos das regiões profundas do Golfo de Cadiz. Os trabalhos foram finalizados com uma discussão alargada sobre a coordenação destas actividades, o potencial interesse na participação de outros parceiros do projecto, e a harmonização das metodologias de observação utilizadas visando a intercomparação com outras regiões cobertas pelo projecto HERMES.

## Visita da Delegação Tunisina

No passado dia 14 de Dezembro, dois elementos da Delegação Tunisina visitaram o Instituto Hidrográfico. Acompanhados pelo 2TEN Torga Dionísio, visitaram as divisões de Hidrografia, Navegação e Oceanografia, com o objectivo de dar a conhecer as actividades de cada uma delas.



## Curso Complementar de Oficiais

Seis alunos do Curso de Formação complementar de Oficiais e do Curso de Formação Militar de Oficiais «ST-ESP», acompanhados pelo Director do Curso, visitaram no passado dia 19 de Dezembro o Instituto Hidrográfico. A visita teve início no Auditório, com a projecção de um Videograma do Instituto Hidrográfico. Os alunos visitaram as Divisões de Navegação, Oceanografia, Hidrografia e Centro de Dados.

## Visita de Aspirantes de Administração Naval da EN

No dia 24 de Novembro, os seis alunos do curso de Administração Naval da Escola Naval, acompanhados pelo oficial docente, CTEN AN Carvalho Silva, visitaram o Instituto Hidrográfico no dia 24 de Novembro pelo oficial acompanhante 2TEN AN Soares Mercier, e teve como objectivo contribuir para a formação complementar na área da gestão orçamental e contabilidade analítica. A visita teve início no Auditório do Instituto Hidrográfico, onde foi projectado o videograma da Unidade e se fizeram as apresentações do Instituto Hidrográfico e da Direcção Financeira. No decorrer da visita, os alunos tiveram ainda oportunidade de ficar a conher a Direcção Financeira.



# Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

No dia 5 de Dezembro de 2005 foi efectuada uma visita ao Instituto Hidrográfico (IH), pelos alunos finalistas do curso de Engenharia Geográfica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, no âmbito da disciplina de Hidrografia.

A visita ao IH foi orientada pela Divisão de Hidrografia com uma apresentação sobre levantamentos hidrográficos e sobre a produção cartográfica, seguida de uma visita às secções da Divisão. Os alunos tiveram ainda oportunidade de passar pela Divisão de Navegação onde foram elucidados sobre os produtos e serviços do IH assegurados naquela divisão, nomeadamente as Publicações Náuticas Oficiais, os Avisos aos Navegantes e a descrição da Rede DGPS Nacional.



## Professor Doutor Luís Magalhães deu a sua «Visão do IH»

No passado dia 6 de Outubro, o Professor Doutor Luís Magalhães, Presidente da UMIC, Agência para a Sociedade do Conhecimento, visitou o Instituto Hidrográfico.

Durante a manhã, o Prof. Dr. Luís Magalhães visitou as divisões de Hidrografia, Oceanografia e Navegação, onde conheceu as capacidades técnicas e científicas de cada uma delas.

No final da manhã cerca de 50 funcionários, assis-



tiram à palestra no auditório do Instituto Hidrográfico subordinado ao tema «Uma visão do Instituto Hidrográfico».





# Actividades das divisões e navios hidrográficos

**QUÍMICA E POLUIÇÃO** No dia 24 de Novembro foi realizada uma campanha de monitorização deste projecto com recolha de amostras de água em três estações do estuário e na vala de drenagem, na zona envolvente à Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, em S. João da Talha. As amostras foram colhidas à superfície e no fundo e em situação de preamar e de baixa-mar no âmbito do projecto da Valorsul.

Durante a semana de 25 de Novembro a 22 de Dezembro foram recolhidas amostras de água, em seis piezómetros localizados nas imediações da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, em S. João da Talha. Dois piezómetros atingem os 25 metros de profundidade e os restantes apenas 15 metros.

No dia 28 de Novembro foi realizada a recolha de amostras de sedimento em profundidade, em 5 estações na Doca de Marinha. A caracterização do material a dragar foi efectuada de acordo com o DL n.º141 de 21 de Junho de 1995, permitindo classificar o material em classes de acordo com os teores encontrados em metais pesados e compostos orgânicos, de forma a orientar o destino a dar ao material após dragagem.

No dia 13 de Janeiro, a Eng. Pilar Pestana participou nas Jornadas de Economia do Mar (AORN) com «Monitorização Ambiental das águas costeiras».

**CENTRO DE DADOS** O Cte. Bessa Pacheco participou no seminário «Geospatial Data and Planning Infrastructure», que teve lugar de 8 a 9 Novembro em Rostock, Alemanha.

O Dr Fernando Gomes participou numa acção de formação do editor de metadados MIG, que decorreu no Instituto Geográfico Português, em 7 e 8 de Novembro.

O Cte Bessa Pacheco participou nas reuniões semanais da Comissão do Domínio Público Marítimo.

O Cte. Bessa Pacheco participou na apresentação do estudo «Geo-Competitivo», em 12 de Janeiro de 2006, na Sociedade de Geografia de Lisboa.

**BRIGADA HIDROGRÁFICA** No período de 26 de Setembro a 13 de Novembro foram efectuados levantamentos topo hidrográficos dos Portos de Porto Moniz, Machico, Caniçal, Funchal, Câmara de Lobos e das áreas costeiras entre a Ponta Queimada e a Ponta das Gaiotas e entre o Cabo Girão e a Ponta do Garajau, na Ilha da Madeira.

Foi efectuado um Levantamento hidrográfico na Golada do Bugio entre 25 de Outubro e 17 de Dezembro.

No período de 8 a 30 de Novembro foram efectuados levantamentos topo hidrográficos dos Portos de Lagos e Alvor. Entre 21 de Novembro e 5 de Janeiro foram efectuados levantamentos topo hidrográficos dos Portos de Faro e Olhão. Durante a semana de 5 a 9 de Dezembro foram efectuados levantamento topo hidrográfico do canal de acesso e das bacias de manobra e estacionamento do terminal de sólidos do Barreiro.

Nos dias 28 e 29 de Novembro foi efectuado levantamento hidrográfico da área circundante ao Palácio Seixas em Cascais.

No dia 2 de Dezembro foi efectuado levantamento topográfico da área de implantação do futuro edifício do Clube de Praças da Armada, em Vale Fetal.

**OCEANOGRAFIA** Nos dias 15, 16 e 17 de Novembro de 2005, uma comitiva chefiada pelo Cte. Mesquita Onofre deslocou-se a Aveiro no âmbito das comemorações do dia do mar para efectuar uma demonstração de operação CTD a bordo do NRP Auriga.

No dia 22 de Novembro de 2005, realizou-se a bordo do NRP Auriga, mais uma campanha de monitorização ambiental do emissário submarino da Guia, projecto SANEST.

No dia 23 de Novembro realizaram-se trabalhos no âmbito do projecto HERMES.

No dia 05 de Dezembro de 2005 decorreu no Clube Militar Naval uma reunião do projecto europeu HERMES tendo por objectivo coordenar as actividades deste projecto a decorrer em 2006 no golfo de Cádiz.

Nesta reunião participaram 24 elementos dos quais 11 estrangeiros. A reunião foi organizada pelo IH no quadro da coordenação regional do projecto.

No dia 20 de Dezembro de 2005 efectuou-se a substituição da bóia ODAS de Leixões.

No período compreendido de 04 a 15 de Janeiro de 2006 fizeram-se trabalhos de recuperação de amarrações correntométricas a bordo do NRP Auriga no âmbito do projecto HERMES.

No dia 06 de Janeiro efectuou-se a manutenção da bóia ODAS de Sines.

No dia 10 de Janeiro de 2006 decorreu a bordo do NRP Auriga mais uma missão de monitorização ambiental do emissário submarino da Guia, no âmbito do projecto SANEST.

No dia 10 de Janeiro efectuou-se a manutenção da estação meteorológica de Sines.

**NAVEGAÇÃO** No período de 28 Novembro a 2 de Dezembro, o Cte. Rafael da Silva acompanhou a 3.ª Semana de Mar do OST do NRP Vasco da Gama em Plymouth, UK.

No dia 3 de Janeiro o Cte. Rafael da Silva efectuou a compensação da agulha magnética do NRP Centauro no rio Tejo.

**GEOLOGIA MARINHA** No período de 6 a 9 de Novembro deslocou-se a Cabo Verde um representante da divisão, no âmbito da Actividade 2 dos «Termos de Referência para a elaboração do Estudo de Diagnóstico do Sector Marítimo de Cabo Verde».

Nos dias 14 e 18 de Novembro realizaram-se Treino/testes do sistema ROV na BNL. Participa a equipa de levantamentos geofísicos reforçada com elementos do SE.

A Dra. Alexandra Morgado participou no workshop do projecto europeu ECO-IMAGINE, que decorreu em Nice, nos dias 21 a 25 de Novembro.

Na semana de 21 a 27 de Novembro teve início a missão Q-Routes em Leixões, que foi realizado a bordo do NRP Auriga. Nesta missão foi efectuado o levantamento das estruturas do fundo com o Sonar de Pesquisa Lateral. Participou a equipa dos levantamentos geofísicos da GM, reforçada com um elemento do SE. Durante a semana de 21 a 27 de Novembro realizou-se Treino/Teste do sistema ROV, na plataforma interna adjacente a Leixões. Esta operação será efectuada no final das Q-Routes, pela mesma equipa embarcada

**HIDROGRAFIA** Vectorização das CNO 267 - Ilha de Santiago (Cabo Verde), 43101 - Arquipélago dos Açores (Grupo Ocidental), 36402 - Câmara de Lobos à Ponta de S. Lourenço e 46406 - Ilha de S. Miguel;

Compilação e construção das CNO 26304 - Porto de Lisboa (de Paço de Arcos ao Terreiro do Trigo), 26305 - Porto de Lisboa (de Alcântara ao Terreiro do Trigo), 26310 - Barra e Porto de Portimão, 26312 - Barra e Porto de Vila Real de Sto. António e 26402 - Aproximações a Leixões e à Barra do Rio Douro; Introdução de correcções dos Avisos aos Navegantes na base de dados e CNO;

Produção das CENO PT200201 - Arquipélago de Cabo Verde, PT324204 - Cabo da Roca ao Cabo de Sines, PT324205 - Cabo de Sines à Praia da Arrifana, PT426407 - Sesimbra, PT436401 - Ilha de Porto Santo, PT446401 - Arquipélago dos Açores (Ilha das Flores e Ilha do Corvo), PT526303 - Baía de Cascais e Barras do Rio Tejo (Porto de Lisboa), PT526304 - Porto de Lisboa (de Paço de Arcos ao Terreiro do Trigo), PT526308 - Barra e Porto de Setúbal e PT528513 - Porto de Sesimbra;

Preparação de dados para carregar no Hydrographic Product Database (HPD); Elaboração de updates às CENO;

Vectorização do legado de dados hidrográficos para posterior carregamento do Hydrographic Data Warehouse (HDW);

Processamento de dados para produção cartográfica no HPD;

Actualização da base de dados e aplicações do sistema HPD.

## Agrupamento de Navios

**NRP D. CARLOS I** No período de 23 de Agosto a 15 de Novembro efectuou levantamentos hidrográficos na plataforma continental do Continente e da Madeira. Efectuou escala no porto do Funchal entre 25 e 29 Outubro. No período compreendido entre 16 e 20 de Dezembro efectuou provas de mar ao sistema de comunicações e continuou os levantamentos topográficos à plataforma continental.

**NRP ALM. GAGO COUTINHO** No Arsenal do Alfeite, em trabalhos de adaptação a navio hidrográfico.

**NRP AURIGA** Nos dias 15 e 16 de Novembro participou nas comemorações do dia internacional do mar, em Aveiro.

No dia 22 de Novembro efectuou colheita de amostras de água na área do emissário da Guia, em Cascais.

Durante a semana de 23 e 30 de Novembro efectuou levantamento de amarrações correntométricas na área do canhão da Nazaré e prestou apoio na tentativa de recuperação de uma amarra, no rio Tejo.

Nos dias 3 e 6 de Janeiro efectuou fundeamento três amarrações correntométricas na área do canhão da Nazaré.

Nos dias 9 e 12 de Janeiro efectuou perfis CTD e colheita de amostras de água na área do emissário da Guia, em Cascais.

**NRP ANDRÓMEDA** Durante a semana de 7 a 13 de Dezembro efectuou trabalhos no porto de Lisboa para definição de Q-routes. Nos dias 9 e 19 Janeiro efectuou trabalhos no porto de Leixões para definição de Q-routes. No dia 18 de Janeiro efectuou gravação de dados GPS geodésico para calibração de satélites altimétricos.

# Visita de Sua Excelência o Ministro da Defesa Nacional ao IH

Sua Excelência o Ministro da Defesa Nacional, Dr. Luís Amado, visitou o Instituto Hidrográfico no passado dia 10 de Janeiro.

Recebido pelo Almirante Melo Gomes, Chefe do Estado-Maior da Armada, e pelo Vice-Almirante Carlos Viegas Filipe, Director-Geral do Instituto Hidrográfico, pode o Ministro da Defesa Nacional assistir a uma apresentação, no auditório, sobre as perspectivas estratégicas e operacionais do Instituto Hidrográfico.

A comitiva passou posteriormente pelos pólos museológicos, num percurso que confluiu na Direcção Técnica do Instituto Hidrográfico. A visita a esta Direcção iniciou-se com uma apresentação das actividades técnico-científicas e dos principais projectos de Investigação e Desenvolvimento do Instituto, pelas chefias das divisões de Hidro-

grafia, Oceanografia, Navegação, Química e Poluição do Meio Marinho, Geologia Marinha e do Centro de Dados Técnico-Científicos.

Seguiu-se a visita à Hidrografia, onde o Ministro da Defesa Nacional teve oportunidade de conhecer as mais recentes tecnologias de estudo e cartografia das águas de interesse nacional, bem como os respectivos produtos. Da passagem pela divisão de Navegação destacaram-se as mais recentes publicações náuticas oficiais, designadamente os *Roteiros da Costa de Portugal*.

Na divisão de Oceanografia foram apresentados as actividades em curso referentes ao sistema de modelação MOCASSIM e ao projecto HERMES, bem como as perspectivas de criação de um laboratório vivo para o estudo do mar na região da Nazaré.

Depois do almoço, o Ministro da

Defesa Nacional, Dr. Luís Amado, assinou o Livro de Honra do Instituto Hidrográfico, onde agradeceu o Instituto e os funcionários com palavras de estímulo e consideração.



O Dr. Luís Amado assinando o Livro de Honra

