



# Hidromar

Boletim Informativo do INSTITUTO HIDROGRÁFICO

193

**T**eve lugar no período de 9 a 27 de Outubro de 2000 a realização da missão INTIFANTE2000 com a participação do Instituto Hidrográfico (IH), Universidade do Algarve (UALG), Instituto Superior Técnico (IST), SAACLANTCEN e ENEA (Itália).

O cruzeiro INTIFANTE2000 teve por objectivos a realização de testes de mar de um veículo autónomo desenvolvido no âmbito do projecto INFANTE e o estudo dos fenómenos associados à maré interna, recorrendo a tomografia acústica, no âmbito do projecto INTIMATE.

As experiências foram realizadas na zona do canhão de Setúbal, tendo a sua escolha tido em consideração diversos factores como a protecção do Cabo Espichel contra os ventos de Norte garantindo na maior parte do tempo boas condições de mar para a realização de operações oceanográficas e o conhecimento detalhado da área devido à existência de muitos dados oceanográficos, hidrográficos e geofísicos. Além destes factores, esta área encerra um conjunto de factores dinâmicos muito interessante em termos oceanográficos como por exemplo a interacção entre o estuário do Rio Sado e a plataforma continental.

O cruzeiro desenvolveu-se em três fases distintas. Na 1ª fase (semana de 9-13 de Outubro de 2000), devido à existência de más condições de mar, não foi possível realizar quaisquer operações a bordo do NRP "D. CARLOS I".



No dia 14 de Outubro de 2000, o navio regressou ao mar e foram realizados os trabalhos planeados para a 1ª e 2ª fases. Assim, efectuou-se um levantamento hidrográfico clássico e outro levantamento usando o sonar lateral ao largo do Pinheiro da Cruz, para determinar a melhor área para fundear três amarrações de correntómetros e, além disso, este levantamento permitiu caracterizar os fundos na área de interesse da tomografia acústica. Para se adquirir informação sobre o tipo de sedimentos e camadas existentes no fundo do mar, foi realizado um trabalho de sismica por forma a permitir uma melhor afinação dos modelos acústicos usados em tomografia acústica. De seguida foram fundeadas, em três locais pré-determinados durante o planeamento da missão, amarrações de correntómetros. Estas amarrações tinham a função de recolher dados de corrente e temperatura, para posterior validação dos dados obtidos por via da tomografia acústica.

Após estar estabelecida a rede de recolha de dados ambientais, foram iniciadas as experiências acústicas usando uma fonte sonora fornecida pelo SAACLANTCEN de La Spezia (Itália) e um conjunto de hidrofones, especialmente montado para o efeito, da firma COLMAR (Itália). Este conjunto de hidrofones trata-se de um protótipo usado pela primeira vez nesta experiência e provou servir para o efeito, apesar de serem necessários alguns ajustes para operações futuras.

Após estar estabelecida a rede de recolha de dados ambientais, foram iniciadas as experiências acústicas usando uma fonte sonora fornecida pelo SAACLANTCEN de La Spezia (Itália) e um conjunto de hidrofones, especialmente montado para o efeito, da firma COLMAR (Itália). Este conjunto de hidrofones trata-se de um protótipo usado pela primeira vez nesta experiência e provou servir para o efeito, apesar de serem necessários alguns ajustes para operações futuras.

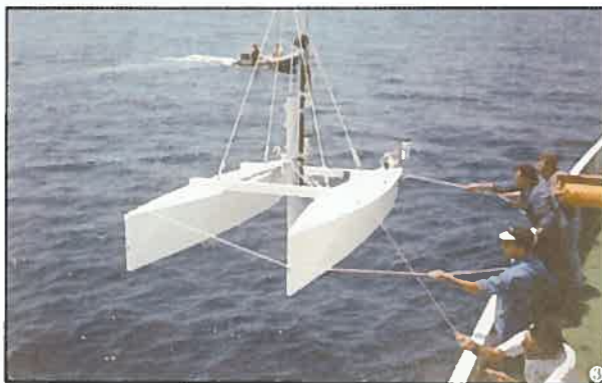
>>>>

## Neste número

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>2</b> • INTIFANTE 2000 (continuação)</p> <p><b>3</b> • Provas de exactidão do sistema sondador multifeixe na doca seca da Lisnave</p> <p><b>4</b> • O fólio CENO</p> <p><b>5</b> • Actividades Técnicas do IH<br/>• Entrega de diplomas CPH 2000</p> <p><b>6</b> • 1.º Curso de Formação de Oficiais do Serviço Técnico</p> | <p><b>7</b> • Tomada de posse do Director dos Serviços Administrativos e Financeiros</p> <p>• Entrega de comando do Agrupamento de Navios Hidrográficos</p> <p>• Entrega de comando do NRP "Almeida Carvalho"</p> <p><b>8</b> • Gente cá da casa<br/>• Visitas ao IH<br/>• Álbum de Recordações</p> |
|---|---|

Com estes equipamentos, foram executadas duas experiências distintas com dois conjuntos de hidrofones sendo um de alta frequência (HFA) e outro de baixa frequência (ULVA). O hidrofone de alta frequência foi operado pelo IH e pelo IST tendo como objectivo o estabelecimento de comunicações submarinas entre o navio, um módulo acústico de fundo e os hidrofones. A experiência foi toda realizada a partir do navio e consistia na emissão de um sinal acústico de bordo que era recebido pelo módulo de fundo que era retransmitido por forma a ser captado pelos hidrofones que, por sua vez por via rádio, fazia chegar o sinal a bordo do NRP "D. CARLOS I". Nesta experiência foram encontradas algumas dificuldades devido à pequena largura do feixe acústico que tornava difícil a boa recepção dos sinais.

Na fase seguinte foi retirado da água o HFA e colocado na água o ULVA para as experiências de baixa frequência no âmbito da tomografia acústica. Os trabalhos iniciaram-se com experiências de espelho acústico (V-TRM), que foi testado usando uma sequência binária modulada de baixa frequência emitida pela fonte sonora e recebida no ULVA, constituída por 16 hidrofones. O passo seguinte consistiu em transmissões sonoras com sinais LFM durante 24 horas, em cada um de três pontos definidos para o efeito, tendo-se obtido excelentes resultados que deixaram os técnicos do IH e da Universidade do Algarve bastante satisfeitos. Durante todo este período foram realizados lançamentos de XBT's da responsabilidade do ENEA que irão constituir mais uma fonte de dados



para validar os dados acústicos.

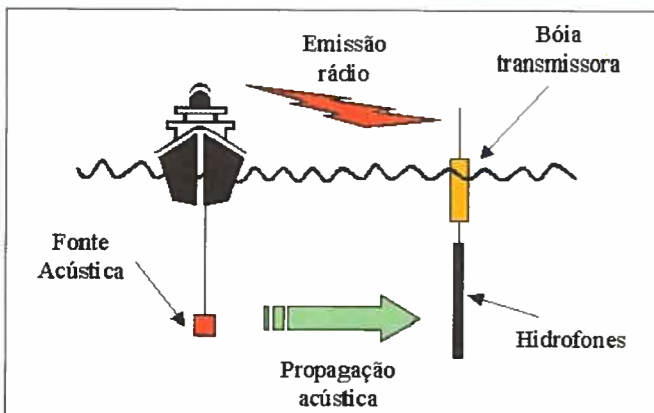
A 3ª fase do INTIFANTE visou a realização de experiências com um veículo autónomo (AUV), desenvolvido pelo IST designado por "DELFIN". Este veículo tem a capacidade de executar missões perfeitamente autónomas após ser devidamente programado a bordo. Foram realizados diversos testes de navegação e controlo do veículo que provaram ser um sucesso. Um dos expoentes desta experiência foi a realização de fiadas de sondagem levadas a cabo de uma forma perfeitamente autónoma com uma precisão que muitos patrões de embarcação de sondagem não conseguem atingir!

Esta missão exigiu um enorme esforço do pessoal envolvido pois o trabalho programado para três semanas, foi todo realizado em duas semanas devido à existência de más condições atmosféricas durante a primeira semana. O empenhamento no trabalho foi reconhecido pelas outras instituições envolvidas, tendo sido mais um resultado prestigioso para a Marinha, justificando todo o esforço perante o sentimento de mais uma missão cumprida.

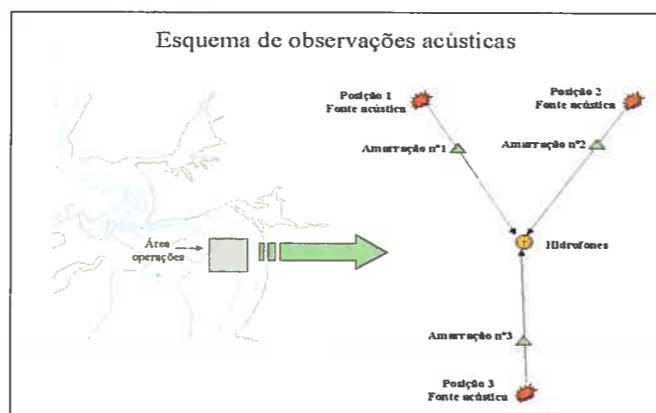
**ITEN MESQUITA ONOFRE**

**LEGENDA:**

- 1- Bóia para transmissão rádio dos dados acústicos recebidos no hidrofone
- 2- Preparação de uma amarração com correntómetros
- 3- Veículo autónomo DELFIM
- 4- Controlo de qualidade dos dados a bordo do NRP "D. Carlos I"
- 5- Preparação do equipamento para fundear por um técnico do IH



Esquema da transmissão e recepção dos dados de tomografia acústica



Área e rede de observações para tomografia acústica

**Provas de Exactidão do Sistema Sondador Multifeixe na Doca Seca da Lisnave**

Os sondadores multifeixe (SMF) são a geração mais recente de sondadores acústicos. Estes sondadores têm como característica principal a cobertura de uma faixa do fundo, tornando exequível a cobertura total do fundo submarino, obrigatória em alguns levantamentos hidrográficos, nomeadamente nos levantamentos de Ordem Especial e em alguns levantamentos de Ordem 1, conforme definido nas especificações para a realização de levantamentos hidrográficos da Organização Hidrográfica Internacional (OHI), publicação S-44, 4ª edição, 1998.

O sondador multifeixe do IH (Simrad EM 950) encontra-se instalado na embarcação UAM "Coral". Este sondador apresenta em fundos baixos, inferiores a 200 metros de profundidade, uma cobertura angular de 150 graus (equivalente a uma faixa sondada de 7.5 vezes a profundidade), com 60 medições de profundidade, correspondentes a 60 feixes espaçados de 2.5 graus.

Este sondador tem produzido resultados bastante satisfatórios encontrando-se, actualmente, a ser utilizado em levantamentos hidrográficos. Os levantamentos mais recentes efectuados com este sistema, com cobertura total do fundo, foram realizados nas barras e portos de Lisboa e de Setúbal.

A primeira carta náutica oficial (CNO 26308, 2ª edição, 1998 - Barra e Porto de Setúbal), com apresentação de informação adquirida com o sistema SMF, foi publicada pelo IH em Outubro de 1998. A informação da sondagem cumpre os requisitos, à luz da publicação especial S-44, para Levantamentos Hidrográficos de Ordem 1. Esta CNO é também um exemplo pioneiro, a nível internacional, da utilização dos sistemas multifeixe para produção cartográfica.

O sistema sondador multifeixe, para além do sondador propriamente dito - Simrad EM 950, é constituído pelas seguintes unidades:

- Sensor de movimentos (cabeceio, balanço e arfagem), com integração de informação de direcção da proa e de posicionamento (GPS em modo diferencial) - Seapath 200;
- Sensor de medição do perfil de velocidade de propagação do som na água - SVP 16;
- Unidade de aquisição e visualização de dados;
- Unidade de navegação hidrográfica e
- Unidade de processamento de dados.

Numa fase inicial, utilização experimental e desenvolvimento, o sistema sondador multifeixe foi alvo de diversas provas de repetibilidade e de reprodutibilidade. As primeiras provas foram efectuadas com o objectivo de determinar a integridade das medições do sistema por comparação dos feixes menos exactos (feixes exteriores), com os feixes centrais, enquanto que as segundas provas foram efectuadas com o objectivo de comparar os resultados da repetibilidade ao longo do tempo e em diferentes ambientes de operação.

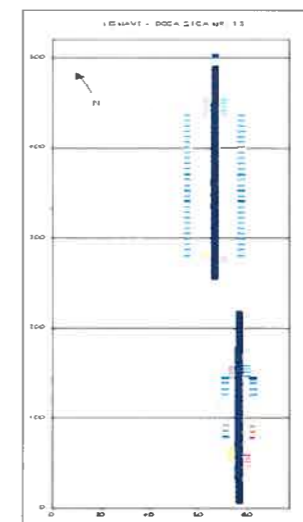
Das provas de repetibilidade, foi possível definir uma faixa sondada de 3 a 3.5 vezes a profundidade média



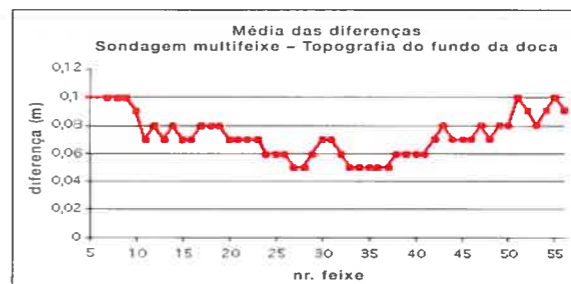
Embarcação de sondagem UAM "Coral"



Vista do interior da Doca seca n.º 13 dos Estaleiros da Lisnave



Esquema da doca seca n.º 13 com a representação dos blocos existentes no fundo da doca para assentamento de dois navios durante a docagem



Resultado da comparação da sondagem com sondador multifeixe com a topografia da doca seca (profundidade média = 10 m)

que cumpre as especificações de exactidão da profundidade reduzida para levantamentos Hidrográficos de Ordem 1, conforme especificado na S-44.

Apesar dos bons resultados das provas de desempenho do sistema, repetibilidade e reprodutibilidade, bem como da boa sobreposição verificada na comparação de levantamentos com sondador de feixe simples com modelos digitais do terreno resultantes de sondagens SMF (em fundos aproximadamente planos), tornava-se necessária a determinação da exactidão do SMF em condições reais de navegação, para contabilização de forma absoluta dos erros do SMF.

Para determinação da exactidão do SMF, foi efectuada uma sondagem com sondador multifeixe, em condições de fundo conhecido, na doca seca número 13 da Lisnave.

Aproveitando as condições existentes, procedeu-se a dois tipos de tratamento de dados: o primeiro para avaliar a exactidão na medição da profundidade e o segundo para avaliar a capacidade de detecção de obstruções, isto é, dos blocos existentes no fundo da doca.

A avaliação da exactidão consistiu na comparação do levantamento com sondador multifeixe do interior da doca com a topografia conhecida do fundo da doca. Os resultados, considerando uma profundidade média de 10 m, revelaram para a faixa útil (efectivamente utilizada em levantamentos hidrográficos) correspondente a 3 vezes a profundidade, uma diferença média de 7 centímetros.

Na avaliação da capacidade de detecção dos blocos, paralelepípedos com 1.8 m de altura e base de 0.6 m por 1.2 m, existentes no fundo da doca (para assentamento dos navios durante o período de docagem), verificou-se a detecção da maioria dos blocos. A profundidade mínima foi, no entanto, apenas detectada nos blocos de assentamento da quilha que se encontram alinhados, constituindo uma obstrução aproximadamente contínua.

A exactidão requerida na medição da profundidade, considerando uma profundidade média de 10 m, é de aproximadamente 50 centímetros para levantamentos de Ordem 1 e de 25 centímetros para levantamentos de Ordem Especial.

Das presentes provas de exactidão é possível concluir que o sistema sondador multifeixe cumpre os requisitos de exactidão para levantamentos de Ordem 1 e de Ordem Especial, revelando um desempenho melhor que o estimado nos balanços de erro e nas provas de repetibilidade já efectuadas. A exactidão (ponderada para o conjunto de feixes utilizado) para um sector angular de 130° é de 0.16 metros (a 95% de nível de confiança).

A avaliação do sistema para a detecção de obstruções produziu resultados satisfatórios. Porém, ressalva-se o facto de as obstruções utilizadas na experiência apresentarem dimensões consideravelmente mais reduzidas do que as definidas na S-44.

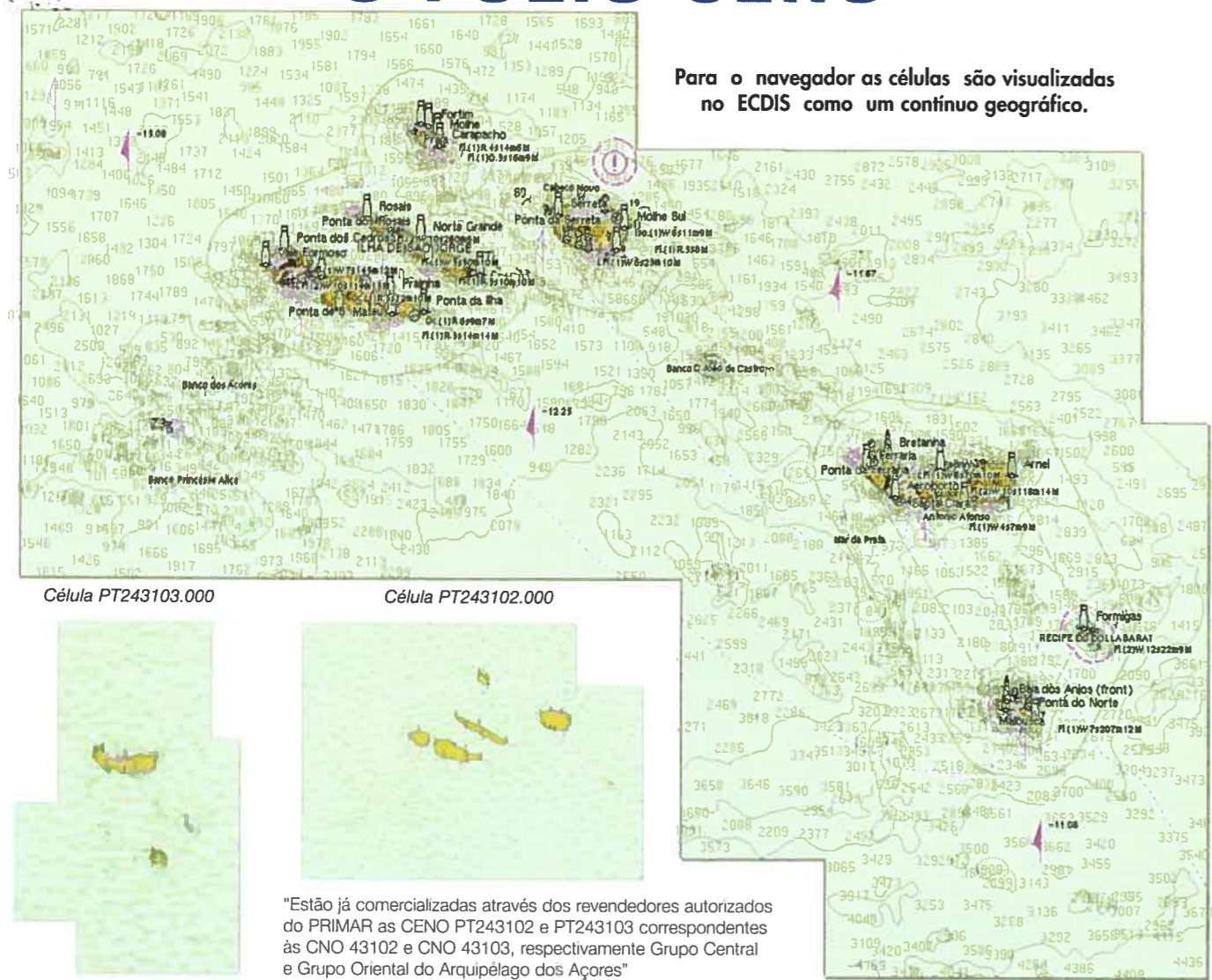
**ITEN FREITAS ARTILHEIRO**

**Hidromar**  
Boletim Informativo do INSTITUTO HIDROGRÁFICO  
MARINHA  
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
Rua das Trinas, 49 - 1249-093 LISBOA • PORTUGAL  
Telef.: +351-21 391 4000  
Telefax: +351-21 391 4199  
E-mail: mail@hidrografico.pt  
Website: www.hidrografico.pt

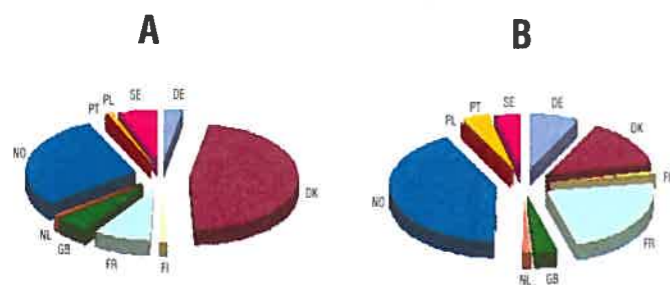
TÍTULO: HIDROMAR - Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico  
NÚMERO: 56, 2ª Série - Outubro de 2000  
PERIODICIDADE: Mensal  
PAGINAÇÃO E IMPRESSÃO: Serviço de Artes Gráficas do Instituto Hidrográfico  
TIRAGEM: 650 exemplares. Distribuição gratuita  
DIRECÇÃO: Direcção dos Serviços de Documentação  
COLABORARAM: ITEN Freitas Artilheiro, ITEN Mesquita Onofre, Rosário Pinheiro, José Aguiar, Carlos Dias, Paulo Resende (paginação)  
DEPÓSITO LEGAL: 98579/96  
ISSN: 0873-3856

# O FOLIO CENO

Para o navegador as células são visualizadas no ECDIS como um contínuo geográfico.



"Estão já comercializadas através dos revendedores autorizados do PRIMAR as CENO PT243102 e PT243103 correspondentes às CNO 43102 e CNO 43103, respectivamente Grupo Central e Grupo Oriental do Arquipélago dos Açores"



Percentagem de células produzidas por cada país:  
 Alemanha (DE), Dinamarca (DK), Finlândia (FI), França (FR), Holanda (NL), Noruega (NO), Polónia (PL), Portugal (PT), Reino Unido (GB) e Suécia (SE).

FONTE:  
 Diagrama A – relatório semanal do PRIMAR nº43/2000.  
 Diagrama B – ajuste do Diagrama A, utilizando valores padrão:

célula geral	60' x 60'
célula costeira	30' x 30'
célula aproximação	15' x 15'
célula portuária	7.5' x 7.5'
célula atracação	3.75' x 3.75'

A partir de 27 de Outubro do corrente ano os utilizadores do serviço ENC (Electronic Nautical Chart) do PRIMAR passaram a dispôr de mais duas células portuguesas correspondentes aos Grupos Central e Oriental do Arquipélago dos Açores.

O CD do PRIMAR inclui neste momento sete CENO nacionais, de um total de mais de 650 de dez países.

De acordo com o quadro estatístico fornecido pelo PRIMAR, aparentemente o nosso país possui um menor número de células comercializadas. A razão de ser prende-se com o facto de que nem todos os países optaram por fazer uma equivalência geográfica entre o fólio electrónico e o tradicional de papel. Assim, como exemplo, a Dinamarca conta com cerca de 300 células produzidas, cujas dimensões são quadrados de 7.5 minutos em latitude e longitude para células portuárias, 30 minutos para células costeiras e 60 minutos para células gerais.

Calculando a área coberta pelas duas novas CENO dos Açores, e admitindo como células-padrão as células dinamarquesas, teríamos cerca de 14 células-padrão para esta área, e 34 células para a totalidade das nossas CENO já editadas, o que se traduz num quadro estatístico diferente e, obviamente mais ajustado à produção do Instituto Hidrográfico (ver gráfico ao lado).

TS2 HELENA JULIÃO

# ACTIVIDADES TÉCNICAS DO IH

## NAVEGAÇÃO

Entre 9 e 12 de Outubro o chefe da Divisão de Navegação deslocou-se a St. Petersburg para participar nas comemorações dos 300 anos do serviço de Navegação da Marinha Russa. Esta cerimónia teve lugar no dia 11 de Outubro no Instituto de Navegação e Hidrografia do Ministério da Defesa Russa e foi presidida pelo Comandante em Chefe da Marinha Russa.

Foi efectuada uma apresentação da Divisão de Navegação a qual foi antecipadamente traduzida para russo, tendo sido proferida em inglês e em russo com a colaboração de um oficial da Marinha russa. Esta apresentação mereceu rasgados elogios.

Durante toda a estadia, foi significativo o interesse demonstrado pelas autoridades russas em estabelecer contactos e protocolos de cooperação entre o Instituto Hidrográfico e o Instituto de Navegação e Hidrografia do Ministério da Defesa russo. A simpatia e cordialidade foram tónicas dominantes ao longo de inúmeras reuniões de trabalho e também nos contactos informais.

No dia 9 de Outubro foram efectuadas duas apresentações no âmbito do Estágio de Comandantes e Imediatos de Unidade Naval, no CITAN, subordinadas ao tema "Avisos aos Navegantes e Avisos à Navegação" e "Publicações Náuticas Oficiais".

Foram efectuadas a compensação e regulação da agulha magnética Padrão/Governo do NRP General Pereira d'Eça e NRP Escorpião, realizadas respectivamente a Sul de Sesimbra e no Rio Tejo.

Durante este mês, elementos da Divisão de Navegação participaram nas diversas reuniões relativas ao equipamento, apetrechamento e configuração do NRP Almirante Gago Coutinho, as quais tiveram lugar nos dias 11, 18 e 25 de Outubro.

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

- Aquacultura da Mexiana em Viana do Castelo;
- Exutor da Foz do Arelho;
- Alteração do projecto de assinalamento marítimo do Portinho de Castelo de Neiva;
- Alteração do projecto de assinalamento marítimo do emissário de S. Jacinto em Aveiro;
- Parecer sobre segurança da navegação e assinalamento marítimo do viveiro de mexilhão em Caminha.

## BRIGADA HIDROGRÁFICA

Durante o mês de Outubro de 2000 a Brigada Hidrográfica efectuou os seguintes trabalhos:

De 2 a 4 foi efectuada a coordenação, com recurso a GPS Geodésico, de várias ajudas visuais à navegação no barlavento algarvio. Assim foram coordenados cinco farolins no Burgau, três farolins em Alvor e um farolim em Albufeira.

No dia 3 foi efectuada um levantamento hidrográfico da zona adjacente ao cais Polnato de Lisboa, tendo este sido solicitado pelo Director do Depósito Polnato de Lisboa e teve como objectivo avaliar possíveis alterações de fundos nas imediações do cais de atracação.

De 9 a 13 foi efectuada um levantamento hidrográfico numa zona a sul do molhe leste do porto de Sines com o objectivo de monitorizar os fundos que vão servir de base às obras de ampliação do referido molhe cujo início está previsto para breve. Este levantamento foi efectuado com recurso ao SMF (cobertura total do fundo).

No dia 16 realizou-se uma pesquisa de sondas consideradas anómalas que haviam sido detectadas durante o processamento Multifeixe do levantamento hidrográfico da Barra e Porto de Setúbal que decorreu durante os meses de Junho e Julho.

## OCEANOGRAFIA

No âmbito do projecto de monitorização ambiental da Lagoa de Óbidos, foi efectuado no dia 3 de Outubro a bordo do NRP "ANDRÓMEDA" o fundeamento de um ADCP ao largo da Lagoa de Óbidos e no dia 17 de Outubro foi efectuado um reconhecimento na zona, para escolha dos locais de instalação de três maregrafos.

No dia 10, na zona de Cascais, a bordo do NRP "ANDRÓMEDA", foram efectuadas colheitas de águas e plâncton em colaboração com o INETI-ITA, no âmbito do projecto de monitorização ambiental do emissário da Guia. Posteriormente, nos dias 19, 20 e 27 de Outubro, foram efectuadas colheitas de sedimentos superficiais em colaboração com a Universidade de Aveiro.

O Chefe da Divisão participou, como Representante Nacional, na 79ª Reunião do Comité Científico do SACLANTCEN em La Spezia, Itália, que decorreu durante o período de 9 a 13 de Outubro.

No período entre 13 e 27 foram efectuados, a bordo do NRP "D. CARLOS I", trabalhos oceanográficos envolvendo equipamentos acústicos, sonar lateral, sísmica e experiências com veículos autónomos (catamaran "DELFIN"), no âmbito dos projectos TRANS-CAN, INTIMATE e INFANTE.

No dia 23 de Outubro, um oficial da Divisão deslocou-se ao CITAN a fim de apresentar a palestra "Condições ambientais na Costa Portuguesa";

No dia 24 de Outubro, um oficial da Divisão deslocou-se ao ISNG a fim de apresentar a palestra "O meio ambiente e a sua influência na condução das operações navais";

No dia 25 de Outubro, um oficial da Divisão deslocou-se a Coimbra a fim de participar numa mesa redonda, em representação da Marinha, no âmbito do Seminário "Eurocoast – desenvolvimento sustentado das zonas costeiras".

## QUÍMICA E POLUIÇÃO DO MEIO MARINHO

No dia 3 de Outubro foi realizada mais uma campanha, com recolha de amostras de água, no âmbito do projecto de colaboração com a Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo (DRAOT-LVT), com vista à monitorização dos esteiros do Montijo, Moita, Coina e Seixal do estuário do rio Tejo.

No dia 20 de Outubro foi efectuada uma campanha com recolha de amostras de água no estuário do rio Tejo (POLTEJO), no âmbito do programa de Vigilância da Qualidade do Meio Marinho. As amostras foram colhidas, preservadas e conservadas *in loco* para posterior análise em laboratório com vista à determinação de parâmetros físico-químicos.

No âmbito do programa de Vigilância da Qualidade do Meio Marinho, foi efectuada uma campanha, entre 24 e 27 de Outubro, durante a qual se recolheram amostras de água na Ria Formosa (POLFARO). Foram colhidas amostras em onze estações que foram preservadas e conservadas *in loco* para posterior análise em laboratório com vista à determinação de parâmetros físico-químicos.

No troço do rio Arade compreendido entre Portimão e Silves, nos dias 24 e 25 de Outubro, realizou-se uma campanha de amostragem com colheita de 22 amostras de sedimentos. Esta amostragem visa a caracterização e avaliação dos sedimentos em função dos critérios de qualidade estabelecidos no Despacho Conjunto nº 141/95, por forma a definir as regras técnicas a que devem obedecer as operações de dragagem e imersão dos materiais dragados. Este trabalho está a ser realizado a pedido do Instituto Marítimo e Portuário.

No dia 30 de Outubro foi realizada mais uma campanha de monitorização do projecto VALORSUL, com recolha de amostras de água em diferentes estações na zona envolvente à central de tratamento de resíduos sólidos urbanos, em S. João da Talha. Foram colhidas amostras de água em situação de preia-mar e de baixa-mar que foram preservadas e conservadas *in loco* para posterior análise em laboratório.

## 1º CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DO SERVIÇO TÉCNICO (CFOST)

Teve início no dia 11 de Setembro, na Escola de Hidrografia e Oceanografia, o 1º CFOST, o qual se destina a proporcionar aos formandos a preparação e os conhecimentos de natureza técnico-científica adequados ao exercício das funções que, no desenvolvimento da respectiva carreira e no âmbito da classe do serviço técnico, lhes vierem a ser atribuídas.

O CFOST tem a duração de 3 anos curriculares, os dois primeiros na Escola Naval e o terceiro leccionado nas escolas das especialidades pelas quais os formandos optarem.

Preende-se com a formação destes oficiais, nomeadamente no ramo da hidrografia, a realimentação dos quadros dos oficiais subalternos resultante da extinção do quadro do serviço especial.

Os CFOSTs terão operacionalidade anual e sendo este



Uma aula do Curso de Formação de Oficiais do Serviço Técnico na EHO

CFOST o primeiro, foi-lhe atribuída a creditação do nível "A" da Federação Internacional de Geómetras/Organização Hidrográfica Internacional, permitindo assim, em anos que se leccione o Curso de Especialização de Oficiais em Hidrografia (CEOH), estes possam ser ministrados em simultâneo.

A presente turma é constituída por um total de 7 alunos dos quais 3 são sargentos destinados a Oficiais do Serviço Técnico, 2 quadros do INAHINA e 2 elementos civis, um dos quais é aluno finalista do curso de ciências do ambiente, pela Universidade de Évora e outro finalista da licenciatura de Engenharia Geográfica pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

O 3º ano do 1º CFOST tem como data prevista de fim de curso, o dia 11 de Agosto de 2001.

## TOMADA DE POSSE DO DIRECTOR DOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS

No dia 25 de Outubro de 2000 teve lugar no IH a tomada de posse do novo Director dos Serviços Administrativos e Financeiros, o CFR Soares Lopes, cargo que era até à data exercido pelo CMG Chiotte.

A cerimónia teve lugar no Gabinete do Director-geral e terminou com uma alocução do Vice-almirante Torres Sobral e do CFR Soares Lopes.

O Vice-almirante Torres Sobral proferiu algumas palavras em que agradeceu ao CMG Chiotte a forma como dirigiu a Direcção Financeira e todo o interesse colocado na resolução de assuntos de vária índole, como a difícil missão de dotar o IH com a Lei-organica que codifica a forma de trabalhar do Instituto.

Dirigiu-se depois ao CFR Soares Lopes dizendo que, no exercício das anteriores funções, demonstrou já possuir todos os atributos para preencher este novo cargo, tendo por isso toda a confiança da Direcção. Salientou a sua muito boa formação profissional e conhecimento alargado da realidade do IH.

No tocante à administração financeira, há diversas missões que têm que ser levadas a cabo, nomeadamente a revolução que o Director Financeiro tem de fazer no sentido de preparar o IH para o século XXI, o que inclui trazer o Instituto de volta para o lugar de excelência que já teve no passado, para possibilitar um Sistema Integrado de Gestão mais eficiente e ajustado à entrada no Euro.

O Director-geral referiu que os próximos anos serão difíceis, mas que o IH, a continuar no modo actual, tem condições para viver com razoável qualidade de vida durante os próximos 3 a 4 anos. Prosseguiu então com algumas indicações: continuar a apostar na melhoria da qualidade do pessoal e na sua formação; acelerar a rotina do património e zelar pela aquisi-

ção rápida e eficiente dos equipamentos que a sempre exigente Direcção Técnica reclama, exercendo também uma função pedagógica na procura da qualidade inicial das especificações técnicas; continuar o esforço dos concursos de avultado valor, que irão continuar, nomeadamente no que diz respeito aos NRP "D. CARLOS I" e "ALMIRANTE GAGO COUTINHO"; exercer perante a Superintendência dos Serviços Financeiros uma relação de grande transparência e cooperação enquadrada pela situação actual de instituição com autonomia administrativa e financeira; melhorar alguns pormenores que podem vir a afectar e que influenciam a qualidade de vida do pessoal; por fim, continuar a manter o nível de excelência em que o IH se situa, quer no tocante às inspeções do Tribunal de Contas, quer no relacionamento com a Comissão de Fiscalização.

Terminou desejando felicidades a ambos. Por sua vez o CFR Soares Lopes disse que é uma honra ter sido designado para assumir a Direcção Financeira e uma distinção a oportunidade de substituir um oficial brilhante como o CMG Chiotte, ao qual desejou rápida promoção.

Relativamente ao desafio proposto pelo Director-geral à Direcção Financeira, referiu que o IH em boa-hora, no passado, ousou inovar e modernizar a sua gestão. Hoje, possui uma organização sólida e bem estruturada. As novas tecnologias poderão propiciar plataformas mais ágeis e mais fiáveis que urge aportar ao IH, perspectivando a resposta ao desafio formulado. Esta é uma tarefa para toda a Direcção Financeira, que terá de ser uma equipa coesa, e em que cada elemento conta.

Terminou a sua intervenção dizendo que está ao dispor de todas as Direcções para com elas colaborar e que espera merecer a confiança que lhe é depositada.



O momento da tomada de posse. O CMG Chiotte à esquerda e o CFR Soares Lopes à direita do Vice-almirante Torres Sobral

## ENTREGA DE COMANDO DO AGRUPAMENTO DE NAVIOS HIDROGRÁFICOS

No dia 30 de Outubro teve lugar no Palácio do Arsenal do Alfeite a cerimónia de entrega de comando do Agrupamento de Navios Hidrográficos (AGRU).

A entregar o comando estava o CFR Mourão Ezequiel que na sua alocução referiu que o comandante do AGRU se depara no presente com o desafio do aumento do número de navios hidrográficos, o que tem exigido um grande empenhamento de várias entidades. Dirigiui um agradecimento aos oficiais do IH que o apoiaram e sempre colaboraram com ele. Por fim desejou felicidades ao CFR Silva Ribeiro, a quem entregou o comando.

O CFR Silva Ribeiro começou por agradecer aos convidados, cuja presença na cerimónia foi para ele um estímulo pessoal que exprime solidariedade institucional e interesse pela actividade dos navios hidrográficos. Dirigiui-se de início ao seu antecessor CFR Ezequiel, sobre o qual disse que desempenhou o cargo com grande mérito e soube tornar as limitações que encontrou, conseguindo que os navios hidrográficos respondessem afirmativamente às muitas solicitações nacionais e internacionais que foram feitas num período que todos sabemos difícil. No âmbito das suas novas atribuições o CFR Silva Ribeiro tenciona continuar o trabalho desenvolvido anteriormente, tendo especial atenção às seguintes tarefas, que passamos a citar:

– criar condições para que o comando do AGRU disponha dos meios materiais e humanos necessários às suas funções;

– estabelecer uma ligação tão eficaz quanto possível entre os navios, o IH, o Comando Naval e os organismos logísticos da Marinha;

– contribuir para que o aprontamento do NRP "D. CARLOS I" e o NRP "ALMIRANTE GAGO COUTINHO", e o conseqüente abate do NRP "ALMEIDA CARVALHO" decorram com normalidade, sem perda de capacidade de resposta às necessidades do IH e das comunidades científicas nacional e internacional."

Terminou dizendo "Não são tarefas fáceis, contudo são as mais necessárias e importantes para que possamos ter uma Marinha cada vez melhor ao serviço do país".

O Comandante da Flotilha, Contra-almirante Fonseca interveio depois, cumprimentando o CFR Ezequiel e dando as boas vindas ao CFR Silva Ribeiro. Salientou entre as

funções do Agrupamento de Navios Hidrográficos a relação entre a área do IH e o Comando Naval.

Referiu outros desafios do AGRU, nomeadamente:

– a avaliação periódica, por um lado da capacidade dos navios e, por outro, do nível de prontidão de cada um deles;

– a preocupação com a adaptação do NRP "D. CARLOS I" e do NRP "ALMIRANTE GAGO COUTINHO".

Desejou por fim, felicidades a ambos.



O CFR Silva Ribeiro, o CALM Fonseca e o CFR Mourão Ezequiel

## ENTREGA DE COMANDO DO NRP "ALMEIDA CARVALHO"

Também no dia 30 de Outubro decorreu a entrega de comando do NRP "ALMEIDA CARVALHO", a bordo do navio.

No discurso proferido pelo CFR Silva Ribeiro que entregou o comando ao CTEN Beltrão Loureiro, falou da sua curta, mas intensa comissão de 13 meses. Referiu a necessidade de se afastar o trauma do abatimento do navio, salientando a dedicação e entusiasmo das pessoas em o manter operacional. Aqui foi muito importante o apoio que receberam da Direcção de Navios e do Arsenal do Alfeite. Elogiou o esforço prestado por todos a bordo do navio, pois para além do cumprimento das missões normais foi dado um contributo intelectual, cujo resultado foram duas publicações: "A biografia do Almirante Sousa Leitão" e "O estudo da evolução da hidrografia nos séculos XIX e XX", com o objectivo de honrar a memória dos antecedentes da hidrografia. Por fim desejou felicidades ao seu sucessor no comando do NRP "ALMEIDA CARVALHO".

Por sua vez o CTEN Beltrão Loureiro, oficial que esteve anteriormente em comissão no CINCSOUTHLANT e no Comando Naval, agradeceu a presença, nomeadamente das entidades que presidiram à cerimónia, do Director-Geral e de todos os outros Directores do IH e ainda dos restantes convidados. Disse que sentia orgulho em receber o comando e que espera honrar a confiança nele depositada no exercício do seu primeiro comando no mar. Falou da conjuntura actual onde se torna urgente ter navios especializados para desenvolver a escola científica, no sentido de afirmar a

nossa capacidade na exploração das vastas zonas marítimas de responsabilidade nacional. Dirigindo-se aos oficiais, sargentos e praças que compõem a guarnição do NRP "ALMEIDA CARVALHO",

disse que pretende manter a prontidão do navio para cumprir as missões que lhe sejam atribuídas, pois nesta fase de transição em que a Marinha se prepara para a nova geração de navios hidrográficos, poderá acontecer que em determinados períodos seja este o único navio disponível com capacidade oceânica. Terminou, agradecendo a orientação e o apoio da cadeia de comando, das estruturas do pessoal e do material e por fim, agradeceu especialmente ao CFR Silva Ribeiro a elevada motivação e espírito de equipa que demonstrou.

Finalmente, o Comandante do Comando Naval, Vice-almirante Mota e Silva, proferiu algumas palavras aos presentes e disse que no plano naval o Comando Naval seguiu o empenho da guarnição do NRP "ALMEIDA CARVALHO" no sentido de manter o navio operacional além do limiar do seu tempo de vida útil. Garantiu que o navio não irá ser abatido no final deste ano, pois existe um compromisso da Marinha nesse sentido, que garante a continuidade da actividade do navio enquanto o NRP "ALMIRANTE GAGO COUTINHO" não estiver operacional. Dirigiui-se por fim ao CFR Silva Ribeiro, que por ter sido comandante do NRP "ALMEIDA CARVALHO" e ser agora comandante do Agrupamento de Navios Hidrográficos, o torna na pessoa indicada para resolver questões de conflito.



A entrega de comando do NRP "Almeida Carvalho" a bordo do navio

# Gente cá da Casa

O IH recebeu durante o mês de Outubro diversas jovens que, no âmbito das suas especialidades, escolhem o Instituto para desenvolver os seus conhecimentos e ao mesmo tempo praticar alguma coisa dentro das actividades do IH. Temos então as seguintes novas estagiárias no IH:



**ANA SOFIA RODRIGUES MASCARENHAS**, nascida em 12 de Abril de 1974. Licenciada em Engenharia Química no Instituto Superior Técnico está a realizar um estágio na Divisão de Química e Poluição do Meio Marinho. O tema é "Caracterização Ambiental de Zonas Estuarinas" e irá decorrer até Janeiro de 2001.

**RAQUEL CASTRO ALVES FERREIRA DA SILVA**, nascida em 1974, na cidade do Porto. O curso que se propõe terminar é o de Engenharia Física e Tecnológica no Instituto Superior Técnico e o seu estágio encontra-se a decorrer na Divisão de Oceanografia, com o título "Processamento de Dados de Agitação Marítima", estando previsto terminar em Dezembro de 2000.



A **RAQUEL PATRÍCIO GOMES**, veio para o IH também em Outubro, mas não como estagiária, porque se encontra a exercer funções no âmbito da análise e relacionamento com organismos internacionais com que o IH se relaciona, nomeadamente com a Organização Hidrográfica Internacional (OHI).

Tem 23 anos e nasceu em Lisboa, mas foi para a ilha da Madeira com 2 meses e saiu de lá com 18 anos, para ir para Coimbra.

É licenciada em Relações Internacionais na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. A tese de licenciatura teve como tema "Os Contributos do Oceano para a Governação Global".



Efectuou já um estágio no Comité Português para a Comissão Oceanográfica Inter-governamental da UNESCO e foi ainda investigadora da Comissão Oceanográfica Intersectorial/Ministério da Ciência e Tecnologia.

Imediatamente antes de ter vindo para o IH esteve embarcada no NRP "ALMEIDA CARVALHO", durante a missão BIGSETS, como observadora.

*O Hidromar deseja a todas um bom trabalho.*

## Visitas ao IH

### ESTÁGIO DOS ASPIRANTES DA CLASSE DE MARINHA DA ESCOLA NAVAL

Realizou-se na semana de 1 a 13 de Outubro o estágio dos aspirantes do 5º ano do Curso de Marinha da Escola Naval, num total de oito aspirantes.

Este estágio tem com objectivos: complementar a formação dos aspirantes nas áreas de Oceanografia, Hidrografia, Navegação e Poluição Marinha; e tomar contacto com a organização, actividades e recursos do IH.

Desta forma foi estabelecido um programa que incluiu uma apresentação do vídeo do IH, seguida de uma apresentação por parte da Direcção Técnica e uma palestra da Direcção Financeira. O estágio decorreu nas Divisões de Oceanografia, de Navegação e de Hidrografia, bem como no Centro de Dados, incluindo ainda uma visita às Instalações Navais da Azinheira.

### CURSO DE INFORMAÇÃO CARTOGRÁFICA DO EXÉRCITO

Decorreu no dia 3 de Outubro uma visita de estudo ao IH do Curso de Informação Cartográfica do Exército, constituído por um grupo de 6 alunos - oficiais e sargentos e um oficial acompanhante.

Depois de assistir à projecção do vídeo do IH, o grupo seguiu para uma visita à Direcção Técnica, tendo início pela Divisão de Hidrografia, área onde se focalizou o interesse do grupo. Desta forma receberam explicações sobre o trabalho efectuado nas áreas da cartografia tradicional, cartografia assistida por computador e carta electrónica de navegação oficial. Posto isto e demonstrando igualmente grande interesse, prosseguiram para o Centro de Dados e Divisões de Oceanografia e Química e Poluição do Meio Marinho. A visita terminou com uma passagem pela Biblioteca do IH.



## Álbum de Recordações

*Determinação de Alcalinidade, na Divisão de Química e Poluição do Meio Marinho, no ido ano de 1983. A operação é a medição e acerto do pH com um equipamento, denominado de Bureta para titulação. Actualmente esta determinação já não é efectuada de um modo rotineiro, mas os princípios básicos aqui expressos são ainda utilizados com sistemas mais modernos e de mostradores digitais. Na foto vemos a Engenheira Pilar Pestana, a actual chefe da Divisão.*

