



ISSN 0873-3856

N.º 41, 2.ª Série, Julho 1999

Hidromar

Boletim Informativo do INSTITUTO HIDROGRÁFICO

INSTALAÇÃO DE UMA CADEIA DGPS EM PORTUGAL

NO DIA 5 DE JULHO, o 1TEN Sardinha Monteiro, da Divisão de Navegação e o 1TEN Costa Honorato, do Serviço Técnico, ambos do IH, foram os responsáveis pela apresentação dos estudos e experiências que têm vindo a ser efectuados, com vista a estudar a viabilidade da instalação de uma rede de estações DGPS em Portugal.

A assistir encontravam-se o Director Geral e o Director Técnico do IH e como convidados estavam presentes o Secretário de Estado Adjunto do Ministro do Equipamento, Planeamento e Administração do Território (MEPAT), Eng.º

Consiglieri Pedroso, o Chefe de Gabinete do MEPAT, Dr. Miguel Serpa Soares, o Chefe de Gabinete do Ministro da Ciência e Tecnologia, Prof. Cândido Marciano da Silva e o Presidente do Centro Nacional de Informação Geográfica, Eng.º Rui Gonçalves Henriques.

Iniciou-se a apresentação definindo o GPS como sendo um sistema de navegação por satélite que permite uma exactidão no posicionamento na ordem dos 100m (95%), mas que tem severos constrangimentos visto possuir fraca integridade e não dar garantias de continuidade de serviço.

Essas limitações do GPS podem ser, em grande parte, ultrapassadas pelo DGPS. O DGPS melhora a performance do GPS através da radiodifusão de correcções diferenciais aos sinais dos satélites GPS, permitindo uma exactidão no posicionamento na ordem de 1m a 5m.

Ultimamente, alguns sistemas e ser-



A assistência no momento da apresentação do 1TEN Sardinha Monteiro. Da esquerda para a direita: na primeira fila, CFR Ezequiel, Prof. Cândido Marciano da Silva, Vice-almirante Torres Sobral, Eng.º Consiglieri Pedroso; na segunda fila; 1TEN Honorato, Dr. Miguel Serpa e Eng.º Rui Gonçalves Henriques.

viços que têm vindo a ser aplicados na navegação marítima têm contribuído para a grande popularidade do DGPS, nomeadamente:

- o desenvolvimento da Carta Electrónica de Navegação Oficial (CENO);
- a proliferação de Vessel Traffic Services (VTS), que em Portugal se prevê venham a ser instalados em 4 portos;
- a esperada obrigatoriedade de utilização de Automatic Identification Systems (AIS) pelos navios de mais de 300 toneladas. Este sistema permite aos navios, que o tenham instalado, comunicar uns com os outros automaticamente.

Todos estes recentes desenvolvimentos tecnológicos nos equipamentos/sistemas marítimos exigem que estejam disponíveis sistemas de radioposicionamento de elevada exactidão e integridade, para apoio da navegação em águas restritas e águas costeiras. Normalmente, o sistema de posicionamento adop-

tado para integração com esses equipamentos/sistemas é o DGPS (Differential Global Positioning System).

Em Portugal está prevista a instalação de 2 sistemas de VTS interligados: o costeiro e os portuários. A extinta Direcção-Geral de Portos, Navegação e Transportes Marítimos elaborou um "Plano Integrado de Serviços de Tráfego Marítimo" para a rede de VTS costeira e para os VTS dos portos sob a sua jurisdição. Os VTS de cada um dos restantes 4 principais portos portugueses (Douro e Leixões, Lisboa, Setúbal e Sines) encontram-se em processo de aquisição. Os

VTS visam melhorar a segurança marítima, a protecção ambiental e a salvaguarda da vida humana no mar, aspectos para os quais é fundamental estarem associados a um sistema de posicionamento exacto.

A gestão de tráfego marítimo, a ser desempenhada com apoio de VTS, beneficiará da prevista obrigatoriedade de instalação de AIS, que se espera venha a ser contemplada na revisão do Capítulo V do SOLAS, actualmente em curso pelo Sub-Comité de Segurança da Navegação da Organização Marítima Internacional (OMI). Os AIS terão que ser capazes de transmitir a posição, com elevado grau de exactidão, aumentando a exigência de exactidão do posicionamento.

A aprovação, no ano passado, da Publicação 61174 da Comissão Electrónica Internacional contendo os requisitos técnicos dos Electronic Chart Display and In-

Continua na pág. 2

Neste número

- | | |
|--|---|
| <p>2 ○ Instalação de uma cadeia DGPS em Portugal (continuação)
○ Novas edições do IH</p> <p>3 ○ Missão Ávila Martins - Apresentação de resultados de investigação</p> <p>4 ○ Missão do NRP "ALMEIDA CARVALHO" nos Açores</p> <p>5 ○ Campanha oceanográfica INTIFANTE 99</p> <p>6 ○ Actividades Técnicas do IH</p> | <p>7 ○ Comité de Aperfeiçoamento da Fundação Alberto I, Príncipe do Mónaco</p> <p>○ O perigo espreita</p> <p>○ Cursos de Instrução - Entrega de Diplomas</p> <p>○ Gente cá da casa</p> <p>8 ○ Visitas ao IH</p> <p>○ Álbum de Recordações</p> |
|--|---|

formation Systems (ECDIS) vai acarretar, certamente um crescimento muito rápido na utilização deste sistema de navegação, o qual traz associada uma grande exigência em termos de exactidão do posicionamento. A Resolução A. 817 (19) da OMI - "Performance Standards for ECDIS" estabelece que a posição do navio deve ser derivada de um sistema de posicionamento contínuo de exactidão adequada aos requisitos da segurança da navegação e que, sempre que possível, deverá usar um segundo método de posicionamento independente. Espera-se que o ECDIS e as CENO venham a substituir progressivamente as cartas náuticas oficiais, em papel, aumentando as exigências de posicionamento exacto.

Todos estes recentes desenvolvimentos são indissociáveis entre si, na medida em que utilizados autonomamente não conseguem o rendimento devido e só a sua utilização conjunta permitirá melhorar significativamente a segurança marítima e a segurança da navegação.

A possibilidade de entrada em funcionamento na Europa do European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) - que, entre outros serviços, efectuará a transmissão de correcções diferenciais ao GPS a partir de satélites geo-estacionários - não altera as premissas que aconselham a instalação, em Portugal, de uma cadeia DGPS. O próprio "Proposed Baseline European Radionavigation Plan (ERNP-proposto), documento elaborado no âmbito da Comunidade Europeia em 1996 que estabeleceu os linhas extras do futuro Plano de Radionavegação Europeu, estabelece que, "mesmo quando o EGNOS ficar disponível, os sistemas diferenciais locais deverão continuar a ser necessários para o movimento dentro dos portos e para fins específicos, como por exemplo atracções". Esse documento aconselha,

ainda, a que não se fique na dependência exclusiva de sistemas de base espacial, e o EGNOS é um sistema baseado em satélites. Além disso, o EGNOS - que é uma componente do GNSS (Global Navigation Satellite System) e está a ser implementado conjuntamente pela Comissão Europeia, Agência Espacial Europeia e EUROCONTROL - encontra-se ainda numa fase embrionária de desenvolvimento, estando previsto que atinja a Final Operational Capability apenas em 2004-2005.

A maior parte dos estados europeus com costa atlântica já estão a providenciar um serviço de difusão de correcções DGPS através de radiofaróis marítimos, grupo onde Portugal não se encontra incluído.

No entanto, já foram realizados alguns testes pelo IH, nomeadamente para determinar o alcance, cobertura e exactidão das 2 estações experimentais instaladas no Cabo Carvoeiro e no Cabo Espichel.

Os testes que têm vindo a ser realizados nestas duas estações têm indicado que, tanto uma estação como outra, conseguem garantir uma exactidão no posicionamento muito boa (erro horizontal na ordem dos 0 a 3 m ao longo de toda a costa continental). Além disso, os testes de cobertura têm revelado que, sobre o mar, o sinal DGPS se consegue receber com boa qualidade até uma distância de 300 a 350 milhas de distância das estações transmissoras.

Os estudos e testes efectuados apontam para a necessidade de implantar duas estações DGPS em Portugal Continental, uma no Arquipélago dos Açores e uma no Arquipélago da Madeira, por forma a cobrir toda a faixa marítima costeira até 50 milhas de distância a terra e, a conseguir que o sistema esteja disponível para os utilizadores em mais do que 99,8% do tempo, que é o requisito estabelecido internacionalmente.

Desta forma, foi apresentada a previsão de instalação das futuras estações, acompanhada da previsão de custos desta instalação:

- Em Portugal Continental, os locais escolhidos foram o Cabo de Sagres e o Farol do Cabo Carvoeiro, pois verifica-se que com esta solução todos os pontos da costa nacional ficam cobertos em duplicado, beneficiando da cobertura das estações espanholas;

- Nos Açores, a instalação será no grupo Central, em local ainda não determinado;

- Na Madeira, será instalada uma estação DGPS na Estação Rádionaval de Porto Santo.

A estação de controlo ficará sediada em Lisboa, mais concretamente na Direcção de Faróis.

A cadeia portuguesa, a instalar nos molses acima referidos, será autónoma e garantirá o cumprimento dos requisitos internacionais em termos de cobertura, exactidão e disponibilidade, constituindo com a "Red Nacional del DGPS" espanhola um conjunto homogéneo que permitirá aos navios usar o sistema DGPS na faixa marítima costeira em torno de toda a Península Ibérica, bem como em praticamente todas as águas costeiras europeias.

Depois desta apresentação, os convidados reconheceram a importância deste sistema. Concordaram que é necessário combater a inexistência de dinâmicas de cooperação e do não aproveitamento dos fundos comuns para investir na investigação aplicada.

Dos aspectos discutidos, salienta-se o espanto que causou o facto de que, sendo Portugal um país de frente Atlântica, ainda não possuir uma rede DGPS em funcionamento.

Por fim, foi dito, aprovado e aplaudido que este sistema constitui um imperativo nacional.

MISSÃO ÁVILA MARTINS – Apresentação de Resultados de Investigação

Decorreu no dia 8 de Julho de 1999 uma sessão promovida pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, no Centro Cultural de Belém, para apresentação pública dos resultados do Projecto Serreta - Avaliação multidisciplinar da evolução do sistema vulcânico da crista submarina da Serreta, a Oeste da Ilha Terceira (Açores).

A sessão contou com a presença do Ministro da Ciência e da Tecnologia, Professor Mariano Gago, do Presidente da Fundação para a Ciência e Tecnologia, Professor Luís Magalhães, o Director-geral e o Director Técnico do Instituto Hidrográfico (IH), Vice-almirante Torres Sobral e o Capitão-de-fragata Mourão Ezequiel respectivamente, e inúmeros investigadores, técnicos e demais pessoas interessadas no tema.

A apresentação técnica do tema contou com as intervenções de investigadores representantes de instituições que integram o projecto, nomeadamente os Professores João Luís Gaspar e Gabriela Queiróz da Universidade dos Açores e os Professores Miguel Miranda e Fernando Barriga da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. A apresentação dos intervenientes e do tema esteve a cargo do Professor Mário Ruivo.

Como introdução, foi descrito o enquadramento geológico e o contexto geodinâmico que propicia os fenómenos sísmicos que vêm afectando o Arquipélago dos Açores, a confluência das três placas, Americana, Africana e Euro-asiática. Como

consequência, o Arquipélago tem sido flagelado por inúmeros sismos dos quais foi feito um resumo histórico. Destacaram-se, entre outros, os sismos ocorridos em: 1867, originado por um fenómeno semelhante ao da Serreta e no mesmo sistema de fracturas; e o da noite de 7 para 8 de Julho de 1998 e que provocou a destruição de muitas habitações.



O Prof. João Luís Gaspar na altura da sua intervenção

Foi salientado o facto de os pescadores de S. Mateus terem dado o alerta do fenómeno vulcânico da Serreta e se terem comportado como se pertencessem à equipa de investigação, quer pelo apoio que deram, quer pelo interesse demonstrado em saber o que se passava.

No início, as investigações não tiveram grande sucesso, no entanto, em 8 de Janeiro conseguiu-se já observar pela primeira vez o fenómeno e, no dia seguinte, foi organizada a primeira missão à Serreta. Foi então descrito o que viram: blocos que flutuavam calmamente, com um interior oco e cheio de gases que se soltavam em contacto com a água, largando fumo, até que, a certa altura, se partiam ou rebentavam, afundando-se. Posteriormente conseguiram recolher para bordo um desses blocos e desta forma foi possível ver que eram constituídos por uma crosta de material basáltico e que o seu interior é constituído por vidro vulcânico.

Observado o fenómeno, os objectivos da missão passaram a ser, entre outros, efectuar o levantamento batimétrico expedido da área, verificar as anomalias indicadoras de actividade, obtenção de imagens submarinas, caracterizar os processos físico-químicos verificados.

Só o conhecimento exacto e rigoroso da batimetria da zona em questão iria tornar possível desencadear uma operação com resultados positivos.

A informação existente sobre a batimetria da zona Serreta é muito escassa, por isso, numa primeira fase da missão, foram utilizados dados e informações da Universidade dos Açores e do Instituto Hidrográfico, obtidos através de métodos tradicionais, por não dispor este Instituto de um sistema multi-feixe para esses fundos. Numa segunda fase da missão foi efectuada a recolha de amostras para avaliar a capacidade da geofísica em detectar fenómenos deste género por observação indirecta.

Esta operação incluiu elevados riscos que foram enfrentados com escassos recursos, no entanto não se poderia perder a oportunidade de, pela primeira vez se conseguir obser-

var o fenómeno de perto e depois trabalhar com as observações feitas no local e no momento em que o fenómeno estava a ocorrer.

Não se deve deixar escapar fenómenos como este, porque cada ilha em si tem uma zona imersa que é necessário monitorizar, no sentido de ser possível prever fenómenos como o da Serreta.

O vulcanismo em geral está pouco documentado e o caso da Serreta constitui uma oportunidade única para estudar e compreender como funciona este fenómeno, tratando-se de um caso em que a actividade é recente.

Foi também mostrado um vídeo com imagens obtidas durante a missão. Nestas estavam incluídas imagens obtidas por um veículo de controlo remoto (ROV) que, através de artificios técnicos se conseguiu que descesse até uma profundidade para além daquela que na realidade ele estava preparado. Um aspecto muito importante nesta missão foi o facto de se ter levado o material até ao seu extremo para se obterem observações o mais fiáveis possível. Apesar de tudo, o ROV apenas conseguiu caracterizar a pluma primária, pois esteve a 20 metros do fundo. Este fundo ainda permanece desconhecido, mas admite-se que, como a pluma, também este se encontra alterado devido à sobreposição de material vulcânico.

No final da intervenção, foi dito que o fenómeno ocorrido na Serreta é um tipo eruptivo peculiar, nunca descrito até hoje. Esta erupção da Serreta tem a particularidade de evidenciar um estilo diferente dos que tinham sido descritos até agora.

Foram por fim descritas as principais prioridades às quais é necessário dar resposta, no sentido de ser possível continuar o trabalho que já foi feito. Entre elas inclui-se a urgência de um estudo batimétrico com sistema multi-feixe para melhor definir a geomorfologia da zona; a importância de continuar as amostragens para levar a cabo o estudo da evolução do fenómeno e, finalmente a necessidade de organizar outra estratégia de monitorização, dado que a localização deste fenómeno é um óptimo local para o desenvolvimento de um observatório multidisciplinar.

Terminada a apresentação da palestra, o Ministro da Ciência e Tecnologia, Dr. Mariano Gago, tomou a palavra para agradecer e saudar todas as instituições implicadas no projecto, por se terem organizado conjuntamente e assumido uma estrutura de equipa para atingir resultados em tempo útil, referindo que este trabalho tem de continuar. Salientou o bom aproveitamento que foi dado aos observadores privilegiados (pescadores). Louvou a capacidade e vontade de informar a opinião pública sobre um fenómeno novo, quer por parte das equipas implicadas nos estudos, quer por parte dos meios de comunicação social, já que, com a colaboração de todos, se conseguiu transformar a informação em conhecimento.

Em resposta à manifestação da necessidade de aquisição de determinados equipamentos mais potente e rigorosos, o Sr. Ministro disse que a actividade de observação no domínio do oceano envolve diversas especialidades científicas, nomeadamente a geologia, a biologia e acrescentou a engenharia. Por esta razão, torna-se necessário efectuar uma concepção dos instrumentos à medida das necessidades dos utilizadores, pelo que se deve investir na engenharia ligada à área de investigação. O Dr. Mariano Gago esclareceu todos os presentes que existe um programa de apoio às ciências e tecnologias do mar que está em preparação e ficará pronto brevemente. Este tem uma fortíssima componente de investigação e engloba verbas de apoio que espera contribuam para resolver muitas das questões que nesta palestra foram levantadas e que são inevitáveis para o desfecho positivo desta missão e de outras em curso e futuras.



Um aspecto da assistência. Nas primeiras filas e da direita para a esquerda: o Ministro Mariano Gago, os Professores Miguel Miranda, Gabriela Queiróz, Fernando Barriga, o Vice-almirante Torres Sobral e o CFR Ezequiel.

NOVAS EDIÇÕES DO IH

Foram publicadas pelo IH, durante o mês de Julho, as seguintes Cartas Náuticas Oficiais (CNO):

NOVAS EDIÇÕES

- 43102 - INT 1893 - Arquipélago dos Açores - Grupo Central - 2ª Edição / JUL99, à escala 1 / 300 000.

- 43103 - INT 1894 - Arquipélago dos Açores - Grupo Oriental - 2ª Edição / JUL99, à escala 1 / 300 000.

PUBLICAÇÕES

Foi também editado o "Roteiro de Navegação de Recreio - Costa Vicentina e Algarve" - Versão Inglesa.

Estas edições encontram-se à venda nos Revendedores Oficiais do IH.



Hidromar
Boletim Informativo do INSTITUTO HIDROGRÁFICO

MARINHA
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

Rua das Trinas, 49 - 1249-093 LISBOA • PORTUGAL
Telef.: +351-1-395 51 19
Telefax: +351-1-396 05 15
E-mail: mail@hidrografico.pt
Home page: www.hidrografico.pt

TÍTULO	HIDROMAR - Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico
NÚMERO	41, 2.ª Série - Julho de 1999
PERIODICIDADE	Mensal
PAGINAÇÃO E IMPRESSÃO	Serviço de Artes Gráficas do Instituto Hidrográfico
TIRAGEM	650 exemplares. Distribuição gratuita
DIRECÇÃO	Direcção dos Serviços de Documentação
COLABORARAM	CFR Lopes da Costa, 1TEN Pedro Santos, Rosário Pinheiro, José Aguiar, Carlos Dias, Paulo Resende (paginação)
DEPÓSITO LEGAL	98579/96
ISSN	0873-3856

MISSÃO DO NRP "ALMEIDA CARVALHO" NOS AÇORES

O NRP "ALMEIDA CARVALHO" efectuou no período de 14 de Junho a 24 de Julho de 1999 uma missão de hidrografia no arquipélago dos Açores.

Após o trânsito de Lisboa para a ilha Terceira, realizou-se de 18 a 23 de Junho o levantamento do porto de Praia da Vitória e de 24 de Junho a 5 de Julho do porto e aproximações de Angra do Heroísmo, com o propósito de construção da carta náutica oficial 46405 - Ilha Terceira, com os planos daqueles portos.

Aproveitando a disponibilidade dos meios de bordo no local e por solicitação ao IH da Capitania de Angra do Heroísmo, foi efectuado em 5 de Julho uma sondagem expedita no acesso ao porto de São Mateus, com a finalidade de apoiar o projecto de montagem de dois faróis para definição do enfiamento de acesso àquele porto.

De 24 para 25 de Junho o NRP "ALMEIDA CARVALHO", no âmbito da cooperação entre o IH e a comunidade científica, procedeu ao levantamento hidrográfico da Serreta, zona de actividade vulcanológica, a oeste da Terceira. A área de sondagem correspondeu a um quadrado com três quilómetros de lado, centrado no foco vulcânico submarino, que desde Dezembro de 1998 permanece activo, com o aparecimento de "balões de lava" à superfície. Durante os trabalhos, foram avistados numerosos "balões de lava" a flutuar. A batimétrica foi apresentada pelo IH, na reunião de que trata o artigo da pág. 3 deste boletim).

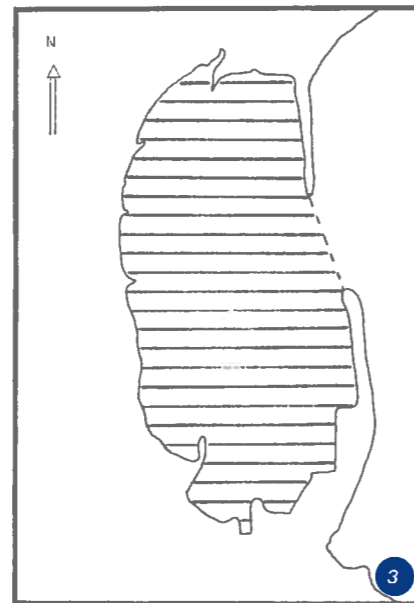
Em 6 de Julho foram percorridos dois perfis de sondagem entre as ilhas Terceira e Graciosa para definição de rota alternativa à instalação de um sistema de cabos submarinos.

No período de 7 a 19 de Julho decorreu o levantamento hidrográfico do interior e aproximações ao porto de Ponta Delgada, com o objectivo de construção da carta náutica oficial 46406 - Ilha de S. Miguel.

De 13 a 15 de Julho, o navio efectuou o reconhecimento e registo fotográfico do grupo ocidental do arquipélago dos Açores - ilhas das Flores e do Corvo, para actualização de cartas e documentos náuticos. No trânsito entre aquelas ilhas, o navio prestou honras militares a Sua Excelência o Presidente da República, embarcado no NRP "JACINTO CÂNDIDO", em presidência aberta nos Açores.

Durante a missão foram visitados os portos de Praia da Vitória, Angra do Heroísmo, Ponta Delgada, Lajes das Flores, Corvo e Velas, tendo o navio percorrido cerca de 2.465 milhas em 321 horas de navegação.

CFR LOPES DA COSTA

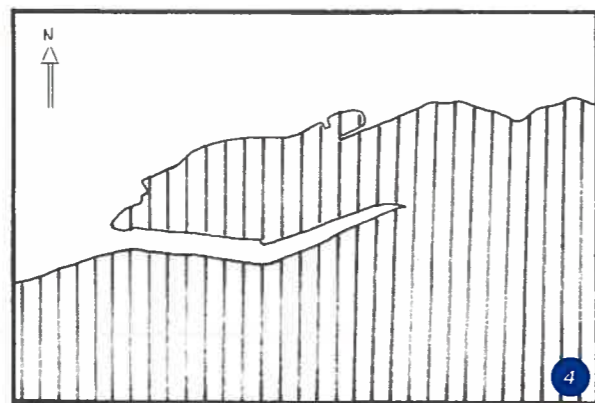


1 - Panorâmica da área de trabalhos em Angra do Heroísmo

2 - Actividade vulcânica ao largo da Ponta da Serreta

3 - Área sondada em Praia da Vitória

4 - Área sondada em Ponta Delgada

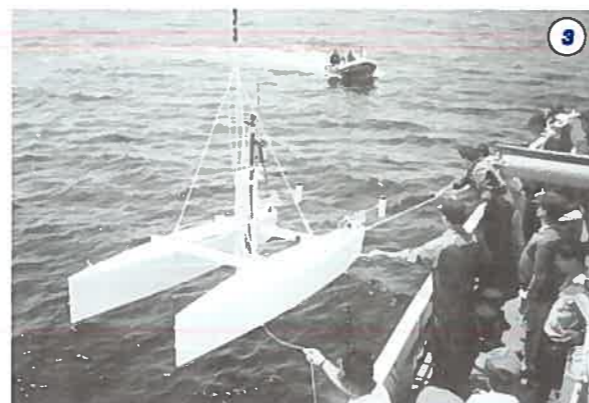


CAMPANHA OCEANOGRÁFICA INTIFANTE 99

A CAMPANHA OCEANOGRÁFICA INTIFANTE 99 teve início em 5 de Julho e terminou no dia 30 do mesmo mês. Tratou-se de uma campanha extremamente complexa porque, para além de englobar dois projectos distintos (o INTIMATE e o INFANTE), incluiu ainda a participação de outros organismos além do IH, nomeadamente, CINTAL/Universidade do Algarve, Instituto Superior Técnico, New Jersey Institute of Technology, SHOM (Marinha Francesa), DERA (Reino Unido), DUNE (Itália), SACLANTCEN e COLMAR (Itália), envolvendo um total de cerca de 68 pessoas, cuja presença em campo se foi alternando, de acordo com as fases de cada trabalho.

O projecto INTIMATE, financiado pelo programa PRAXIS XXI e coordenado pela Universidade do Algarve teve o seu início em 1996 e tem como objectivo principal o desenvolvimento e avaliação das capacidades da TOMOGRAFIA ACÚSTICA EM ÁGUAS POUCO PROFUNDAS. No projecto INFANTE, da responsabilidade do IST e também financiado pelo programa PRAXIS XXI, pretende-se desenvolver uma plataforma móvel autónoma aplicada à oceanografia física e geológica, bem como o estabelecimento de esquemas de comunicações acústicas que permitam a transferência de informação.

Devido ao facto de terem sido experimentados muitos equipamentos e métodos pela primeira vez, esta era uma campanha



onde, desde o início, se previam muitos imprevistos, no entanto os resultados obtidos excederam as expectativas.

A campanha oceanográfica foi realizada numa área a sul de Sesimbra, perto do canhão submarino de Setúbal, a bordo do NRP "ANDRÓMEDA" e do NRP "D. CARLOS I", contando ainda com o apoio da UAM "FISÁLIA". Este local torna-se particularmente interessante para uma campanha deste tipo, porque se encontra envolvida por uma topografia irregular que interage com a pluma estuarina do SADO, bem como com a dinâmica típica da plataforma continental adjacente.

No dia 22 de Julho os trabalhos contaram com a visita de jornalistas representantes de diversos meios de comunicação social, nomeadamente os jornais Público e Diário de Notícias e os canais de televisão SIC e RTP1.

Neste dia estava a ter lugar uma tarefa do projecto INTIMATE, com o objectivo de executar trabalhos no campo da tomografia acús-



tica em águas pouco profundas e imagens de temperatura ao longo de uma secção da coluna de água. Para o efeito, foram executadas emissões e recepção de sinais acústicos, na continuação das campanhas já iniciadas em 1996 a norte do Canhão Submarino da Nazaré.

A nove milhas da costa, o NRP "ANDRÓMEDA" rebocava uma cadeia de sensores de temperatura e pressão de água. Por sua vez, o sistema CTD foi rebocado pelo navio enquanto subia e descia, até uma profundidade de 150 metros para medir, a temperatura, a pressão e a salinidade. Esta constitui a componente oceanográfica propriamente dita da campanha e tem como objecti-

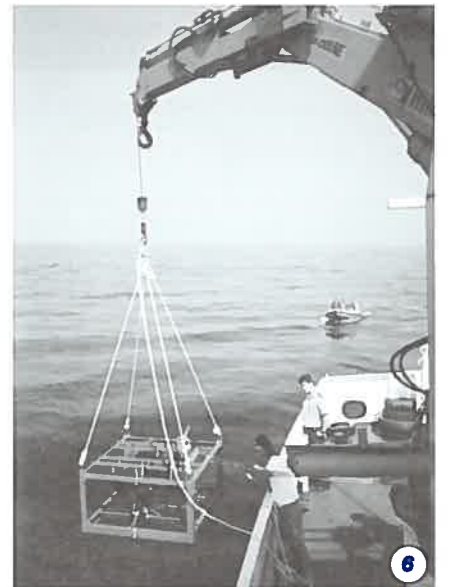
vo a obtenção da situação de referência para validar os resultados obtidos a bordo do NRP "D. CARLOS I". Para além da execução de diversas estações CTD e do fundeamento de cadeias de correntómetros, foram executados levantamentos de sonar lateral e sísmica ligeira de reflexão e o fundeamento do correntómetro ADCP, recentemente adquirido pelo IH.

Entretanto, no âmbito do projecto INFANTE, durante os dias 14 e 15 estiveram embarcados a bordo do NRP "ANDRÓMEDA", para além da equipa do IH, uma equipa do IST. O objectivo era fazer o ensaio de veículos autónomos e esquemas de comunicações acústicas para transmissão de dados e coordenação destes veículos, nomeadamente o catamaran DELFIM e um submarino. Concretamente no dia 15 foram realizadas algumas experiências neste contexto. Quando o catamaran DELFIM foi lançado à água, estava a ser comandado à distância via rádio desde o navio. Foi também instalada no catamaran uma antena GPS para transmitir dados de posicionamento para o navio. Era a primeira vez que o catamaran estava em mar aberto, pois já tinha estado na água, mas só em barragem, daí a expectativa que os técnicos tinham no resultado desta experiência.

Numa futura fase prevê-se que o catamaran tenha um módulo acústico para comunicar com o submarino. O objectivo final é o DELFIM conseguir comandar completamente o submarino, estando prevista uma missão dos técnicos do IST com este equipamento em Agosto, aos Açores, para comandar o catamaran através dos computadores que nele serão instalados e previamente programados.

No dia anterior também a bordo do NRP "ANDRÓMEDA" e ainda no âmbito do projecto INFANTE, foi estabelecida comunicação entre um transdutor e um módulo de fundo, transmitindo-se mensagens, que foram recebidas e decodificadas.

Campanhas como a INTIFANTE 99 que integram vários objectivos e assentam na interdisciplinaridade adquirem uma grande importância quando, por um lado os seus resultados servem vários propósitos, e por outro, permitem uma gestão de meios eficaz e a baixos custos.



1 Preparativos para o fundeamento de cadeias de correntómetros

2 As cadeias de correntómetros a serem rebocadas pelo NRP "ANDRÓMEDA"

3 O lançamento à água do catamaran DELFIM do IST

4 O lançamento à água de uma fonte sonora emissora de sons

5 O fundeamento do correntómetro ADCP

6 O lançamento à água de um módulo acústico de fundo para comunicação com o transdutor de superfície, equipamentos do IST

7 Preparativos para o lançamento à água da bóia que recebe os sinais da cadeia vertical de hidrofones e os transmite para o navio

ACTIVIDADES TÉCNICAS DO IH

BRIGADA HIDROGRÁFICA

No âmbito da missão que o N.R.P. "ALMEIDA CARVALHO" realizou no Arquipélago dos Açores, a Brigada Hidrográfica esteve embarcada com uma equipa constituída por dois oficiais, um sargento e três praças, tendo efectuado os levantamentos hidrográficos constantes na Ordem de Execução, concretamente na ilha Terceira, porto das Pipas - Angra do Heroísmo, e porto dea Praia da Vitória, e na ilha de S. Miguel, porto de Ponta Delgada. Em aditamento aos trabalhos mencionados, efectuou-se o levantamento hidrográfico no porto de S. Mateus - ilha Terceira, o levantamento hidrográfico para a Marconi - ilha Graciosa e a coordenação de algumas ajudas à navegação, solicitado pela Divisão de Hidrografia.

No âmbito do protocolo entre o IH, o Parque Nacional da Ria Formosa e o Instituto Marítimo e Portuário, a Brigada Hidrográfica executou um levantamento hidrográfico na zona de Cacela - Ria Formosa.

Em 6 e 7 de Julho foi prestado apoio de posicionamento à colocação de duas bóias na Cala das Barcas, uma no Canal da CUF e uma no Canal do Alfeite.

Entre 13 e 15 do mesmo mês foi efectuado um levantamento hidrográfico na Marina de Cascais.

OCEANOGRAFIA

Em 2 de Julho terminou a campanha de recolha de dados de correntes na zona da Ria Formosa, com vista à monitorização ambiental da Ria no âmbito do projecto MARIA FORMOSA e dois dias mais tarde foi concluída a missão de manutenção semestral das bóias ondógrafo da Madeira, efectuada por uma equipa da Divisão e do Serviço Técnico.

Em 13 de Julho foi efectuada, a bordo da UAM "FISÁLIA", recolha de amostras de água e plâncton para monitorização da zona do emissário submarino da Guia, no âmbito do projecto SANEST.

Foram instalados e efectuados os nivelamentos dos marégrafos de Portimão e da Fuzeta no âmbito dos projectos RIMAR e MARIA FORMOSA.

No período de 6 a 28 de Julho foi executada a campanha INTIFANTE a bordo dos NRP "ANDRÓMEDA" e NRP "D. CARLOS I", ao largo de Sesimbra envolvendo equipas do IST, U. Algarve, DE-RA (UK) e COLMAR (Itália).

QUÍMICA E POLUIÇÃO DO MEIO MARINHO

No dia 1 de Julho um técnico da divisão esteve presente na reunião da Sub-Comissão Técnica da Normalização da Qualidade da Água (Amostragem), que decorreu no INAG, em Lisboa. Nesta Sub-Comissão estão a ser estudadas e adaptadas normas sobre as precauções a ter para a conservação e transporte das amostras de água quando estas têm de ser deslocadas do local da colheita para serem analisadas em laboratório.

Nos dias 1 e 2 de Julho um técnico superior da divisão esteve presente na Conferência Internacional de Requalificação das Zonas Ribeirinhas, organizada pela Câmara Municipal de Vila Franca de Xira. Esta conferência visou pôr em comum a experiência de várias cidades e vilas no sentido de um melhor aproveitamento das zonas ribeirinhas de forma a torná-las mais agradáveis para as populações. Foi particularmente focado o caso dos Estuários do Tejo e do Sado.

No dia 7 de Julho um técnico superior da divisão esteve presente no colóquio "O regime das compensações ao abrigo das convenções CLC 92 e FUND 92 - a sua importância para Portugal".

O PERIGO ESPREITA

CERCA DAS 14H00 DO DIA 21 DE JULHO DE 1999, deflagrou um pequeno incêndio na fritadeira da cozinha do IH-sede. Felizmente que foi detectado atempadamente e prontamente combatido pelo pessoal militar do IH.

Face às características particulares deste incêndio, numa primeira intervenção, utilizaram-se os extintores aconselhados para este efeito. Numa segunda fase, a preocupação foi baixar a temperatura da fritadeira, tendo sido utilizados cobertores humedecidos com água.

Ainda assim, e por uma questão de segu-

rança, chamaram-se os bombeiros que ocorreram com rapidez ao local. Após verificação da actuação levada a cabo pelo pessoal do IH, louvaram a acção e o modo como tinha sido conduzido o processo de combate ao incêndio, alegando que mais nada teriam a fazer, retirando-se de imediato.

Resta-nos ficar com a experiência e tirar as lições necessárias deste princípio de incêndio e evitar que no futuro estas situações ocorram.

No entanto, o perigo espreita.

1 TEN SEH PEDRO SANTOS



Aspecto da zona perto da fritadeira, depois de controlado o incêndio

HIDROGRAFIA

Em 12 de Julho terminaram os testes de calibração do Sistema Sondador Multifeixe, que decorreram desde 15 de Junho, a bordo da UAM "CORAL" em Sesimbra e em Cascais, já referidos no Hidromar n.º 40 (Junho/99).

Durante os dias 13 e 14 de Julho um oficial da Divisão deslocou-se ao Algarve, a fim de avaliar a eventual necessidade de execução de levantamentos hidrográficos em Vilamoura, Quarteira, Albufeira e Fuzeta.

Em 22 e 23 do mesmo mês foram efectuados ensaios do Sistema Sondador Multifeixe, na Marina de Cascais, a bordo da UAM "CORAL".

NAVEGAÇÃO

No dia 2 de Julho foi efectuada uma visita aos Puertos del Estado - Departamento Técnico de Ayudas a la Navegacion, em Madrid, onde se encontra instalada a Estação de Controlo da Rede DGPS Espanhola.

Foi efectuada, no final do mês, uma visita à Estação Radio-Naval de Porto Santo, com vista ao estudo das condições para instalação de uma estação de GPS diferencial e à elaboração das Especificações Técnicas para o lançamento do respectivo Concurso Público Internacional.

Entre 13 e 16 de Julho um oficial da Divisão efectuou o reconhecimento do Grupo Ocidental do Arquipélago dos Açores, para actualização do Roteiro do Arquipélago dos Açores. Parte do trabalho foi efectuado a bordo do NRP "ALMEIDA CARVALHO".

Em 16 de Julho teve lugar no Estado-Maior da Armada uma reunião para apresentação do "Plano de Radionavegação da Marinha" onde participaram o chefe e um oficial da Divisão.

Em 21 de Julho o chefe e um oficial da Divisão participaram numa reunião que teve lugar no Estado-Maior da Armada para conclusão da redacção da proposta de directiva a apresentar ao CEMA sobre o "Plano de Radionavegação da Marinha".

Foi, ainda, efectuada uma visita técnica ao NRP "AURIGA" e efectuada a compensação e regulação da agulha magnética do NRP "SAVE" e do NRP "AURIGA".

No dia 27 de Julho foi efectuado o reconhecimento da entrada da Marina de Cascais, para actualização do Roteiro da Costa de Portugal - Portugal Continental.

COMITÉ DE APERFEIÇOAMENTO DA FUNDAÇÃO ALBERTO I, PRÍNCIPE DO MÓNACO

O Vice-almirante José Torres Sobral foi recentemente admitido entre os membros do Comité de Aperfeiçoamento do Instituto Oceanográfico de Paris, pertencente à Fundação Alberto I, Príncipe do Mónaco, tendo a proposta da sua candidatura sido efectuada pelo Professor Jean-René Vanney, Vice-Presidente desse Comité. A esta organização, que se dedica à investigação oceanográfica, pertence ainda o Museu Oceanográfico do Mónaco, um dos melhores do mundo.

Nesta candidatura, o Comité deu relevância à dupla vertente hidrográfica e científica do Vice-almirante Torres Sobral, por se encontrar incluído no rol dos melhores hidrógrafos e por ter multiplicado os contactos não só com a Europa, como também com a África e o Brasil. Entre estes está o projecto da Carta Bati-

métrica do Atlântico Central e Oriental, sob a égide da COI e da OHI, em colaboração com o SHOM, tendo sido especificamente este projecto que proporcionou a sua apresentação ao Comité de Aperfeiçoamento. Por outro lado, no âmbito científico, foi considerado o apoio constante que deu às campanhas de investigação integradas na ZEE portuguesa, sector de importância diplomática e científica primordial.

O Comité distinguiu o gosto pelos novos métodos e soluções que o Vice-almirante Sobral sempre manifestou, seguindo as pegadas de um antigo director do IH durante os anos 70/80, também hidrógrafo, o Almirante Almeida e Costa. Desde a sua primeira passagem pelo IH que o, na altura, comandante Sobral soube dar um vivo impulso à renovação téc-

nica no momento apropriado. Por outro lado, foi distinguido por ocupar uma posição de charneira entre a gestão e a ciência e de, como outros responsáveis do IH, desejar fazer do IH um instituto homólogo do IFREMER.

Em resumo, o Comité de Aperfeiçoamento, caracterizou o Vice-almirante Torres Sobral como uma personalidade original do meio marítimo, que sabe estabelecer e manter os contactos privilegiados e diversificados com os melhores cientistas e administradores europeus e brasileiros. O Comité mostrou-se honrado em admitir uma personalidade que soube lançar um olhar exterior e competente sobre os problemas da Fundação, completando excelentemente o leque das suas competências, caracterizando a sua admissão como uma presença benéfica.

CURSOS DE INSTRUÇÃO - ENTREGA DE DIPLOMAS

TEVE LUGAR NO GABINETE DO DIRECTOR-GERAL DO IH, no dia 14 de Julho, a cerimónia pública de entrega de diplomas ao pessoal que frequentou o Curso Médio de Hidrografia 1997-98 (CMH) e o Curso Prático de Hidrografia 1999 (CPH).

Na ausência do Director-geral do IH, presidiu a cerimónia em sua substituição, o Director dos Serviços Administrativos e Financeiros, CMG Chiotte que saudou e desejou um bom trabalho no futuro aos ex-formandos presentes.

A entregar os diplomas esteve o Director da Escola de Hidrografia e Oceanografia (EH), CTEN Antunes Chumbinho, que cumprimentou os alunos que terminaram os cursos com aproveitamento, desejando sucesso nas suas carreiras. Salientou também o facto de estes cursos constituírem etapas de formação da Marinha e que por isso representam marcos especiais, nomeadamente o CMH que significa a transição para a categoria de oficial.

Quanto ao CPH é um curso que elucida quem o frequenta sobre a problemática associada à hidrografia e representa uma preparação para as actividades técnicas a executar nesta área.

O Director da EH felicitou igualmente o 1Ten Campos que foi o



O pessoal da Escola de Hidrografia e Oceanografia a entregar os diplomas

coordenador dos cursos, pela forma eficaz e competente como desempenhou o seu trabalho.

Gente cá da Casa



No dia 2 de Julho, o 1TEN SEH ANTÓNIO JOSÉ DOMINGOS PIÇARRA deixou o IH para exercer funções na Direcção de Infra-estruturas.

Já fazia parte do pessoal do IH há vários anos, estando ligado primeiro à recuperação e depois à manutenção das Instalações Navais da Azinheira. Neste projecto colaborou com diversas pessoas, nomeadamente o Cte. Zambujo, mais tarde com o Cte. Passos Ramos e recentemente com o Cte. Antunes Fernandes.

O Hidromar deseja ao 1TEN Piçarra boa sorte no desempenho das suas novas funções.



O IH recebeu no dia 1 de Julho o CTEN SEG ABEL IVO DE MELO E SOUSA, sendo nomeado Adjunto do Director-geral.

A partir do mesmo dia, o IH e concretamente o sector da Carta Electrónica de Navegação Oficial, da Divisão de Hidrografia, passou a contar com uma colaboradora nova. Trata-se da Eng.ª ISABEL MARIA PAIS DA SILVA, de 27 anos, que terminou o curso de Engenharia Geográfica na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e irá colaborar nos trabalhos da Carta Electrónica integrada na equipa que vem desenvolvendo esse projecto no IH.



No dia 24 de Julho entrou para o IH a Assistente Administrativa ANABELA CRISTINA DOS SANTOS DIAS CORREIA. Apesar de já ter tomado posse, ainda não entrou ao serviço porque se encontra em situação de Licença de Maternidade. Quando terminar o tempo de licença virá exercer funções no Serviço de Pessoal.

O Hidromar deseja a todos os maiores sucessos no desempenho dos seus projectos.

ESTÁGIO DE CAPITÃES DE PORTOS

TEUVE LUGAR NO DIA 13 DE JULHO a visita de estudo ao IH de dois oficiais, CMG Teixeira de Aguiar e CTEN Alves Babaroca, integrada no estágio para Capitães de Porto.

Depois de ter sido apresentado aos visitantes o vídeo sobre as actividades do IH, foi-lhes proporcionada uma visita a cada uma das Divisões da Direcção Técnica, no-

meadamente as Divisões de Hidrografia, de Navegação, de Química e Poluição do Meio Marinho, de Oceanografia e o Centro de Dados Técnico-Científicos. Em cada um dos sectores visitados foi feita uma breve apresentação dos projectos em curso e após a passagem pela Biblioteca foi dada por terminada a visita.

ESCOLA DONAS DE CASA - FLORINHAS DA NEVE

NO DIA 1 DE JULHO o IH recebeu a visita de um grupo de 35 educandas e 15 adultos da Escola Donas de Casa - Florinhas da Neve. A visita foi efectuada no âmbito das comemorações do centenário da morte da Madre Maria Clara do Menino Jesus, fundadora das Irmãs Franciscanas Hospitaleiras da Imaculada Conceição que viveu e morreu no Convento das Trinas, daí serem as instalações do Convento a razão do interesse da sua visita.

O grupo foi assim visitar os locais mais importantes por onde passou a Madre, o que incluiu o Auditório (antigo Coro Alto onde a Madre assistiu pela última vez à Missa, antes de falecer), o Refeitório (antiga secretaria do Convento), a Biblioteca (antiga cozinha do Convento) e o Pátio.

A emoção de todas era patente e saíram daqui como se, a tão longa viagem que fizeram, de Vila Real de Trás-os-Montes até Lisboa, tivesse realmente valido a pena.



As visitantes ao passarem pelo refeitório (antiga sala de trabalhos/secretaria do Convento)



MISS CABRILHO 1999

Quem esteve em Julho do ano passado no IH, ainda se lembra concerteza de ouvir pelos corredores o nome de "Miss Cabrilho". Todos perguntavam quem era e o que significava ser "Miss Cabrilho".

No Hidromar N.º 29 de Julho/98, aquando da visita da Miss Cabrilho 98 ao IH, foi publicado um pouco da história das comemorações do Festival Anual Cabrilho que tem lugar em San Diego (EUA) e que é organizado pela Cabrilho Festival Inc., cuja Presidente Emérita é a Sr.ª Mary Rosa Giglitto. Nesse artigo foi referido que no Festival é eleita uma jovem que seja de descendência portuguesa, para além de se distinguir pela sua beleza física. Este ano, a eleita foi uma jovem muito simpática de 19 anos, com o nome de Pamela Rodrigues, filha de pais madeirenses e que nasceu em San Diego. Tal como no ano passado, o Director-geral do IH recebeu a visita da Miss Cabrilho 99, acompanhada da Sr.ª Giglitto.

O Hidromar deseja à Miss Cabrilho 1999 um bom trabalho no que diz respeito à divulgação da cultura portuguesa no estado de San Diego, além de boa sorte para a sua vida futura.

O Vice-almirante Torres Sobral acompanhado do seu lado direito pela Miss Cabrilho 99, Pamela Rodrigues, e do seu lado esquerdo pela Presidente emérita da Cabrilho Festival, Inc., Mary Rosa Giglitto



Álbum de Recordações

Os laboratórios da Divisão de Química e Poluição do Meio Marinho não variam muito à medida que os anos vão passando. A comprovar esta afirmação temos a fotografia ao lado datada de 1982 que representa um dos laboratórios onde o técnico António José Carvalho (o Tó Zé que já não se encontra no Instituto) operava o espectrómetro de absorção atómica de chama para determinação de metais pesados. Embora o equipamento já não exista, encontra-se em funções no IH um outro com tecnologia mais recente, mas que também já ultrapassou o prazo da sua vida útil. O trabalho que o técnico estava a fazer referia-se à determinação de metais pesados em amostras de água, integrada no programa Vigilância da Qualidade do Meio Marinho (programa já iniciado em 1981 e que ainda decorre actualmente).

