



Qual  
é a tua **Onda?**

## Projeto METOCMIL e Novo serviço de previsões ambientais: “Qual é a tua onda?”

## Em Destaque

- 4 Tomada de Posse do novo Diretor-geral

## Zénite

- 5 METOCMIL no apoio às operações navais e marítimas

## Sonar

- 7 Apoio ao desporto  
7 ... Em mota de água  
8 ... e kite surf  
9 Projeto BEACH TO CANYON  
10 Novo serviço de previsões ambientais  
“Qual é a tua Onda?”  
12 Entrevista à RTP no Programa Desporto2  
12 Qual é a tua Onda... na arte xávega?  
13 Qual é a tua Onda... nos portos e aproximações?  
13 Equipa Hidrográfica de intervenção rápida  
14 Equipa Hidrográfica de intervenção rápida  
ativada no âmbito do Exercício Lusitano 2013  
15 Ondas Gigantes na Praia do Norte na Nazaré  
Como explicar o Fenómeno?

## Posto de Vigia

- 16 Conversas no IH...  
16 ...com o Comandante Ferreira Martins  
17 ...e com o Vice-Almirante Sarmento Gouveia  
17 Reunião Internacional sobre a Formação em  
Hidrografia e Cartografia Náutica  
18 Condecoração de Garret McNamara pela  
Marinha Portuguesa  
18 Seminário “O Contributo da Hidrografia para o  
desenvolvimento e a segurança dos Estados Costeiros”  
19 Sessão Comemorativa do Dia da Cartografia Hidrográfica  
20 Sessão de Homenagem ao Almirante António Sousa  
Leitão  
21 Apoio à Investigação  
21 Balanço dos trabalhos hidro-oceanográficos pelo  
NRP Almirante Gago Coutinho na Madeira  
22 Cerimónia de Condecorações de Militares e Civis  
24 Visita do Diretor-geral do IH à estação de Biologia Mari-  
nha do Funchal  
24 Lançamento de edição fac-símile do Livro “Portos e  
Canaes” da autoria do Comandante Baldaque da Silva

- 24 Lançamento de edição fac-símile do Livro “Portos e  
Canaes” da autoria do Comandante Baldaque da Silva

## Bússola

- 25 Cooperação entre o Instituto de Defesa Nacional de  
Timor-Leste e o IH  
25 Seminário de divulgação do Projeto Trade - Utilização  
da tecnologia radar HF para a medição de correntes  
costeiras superficiais  
26 Feira Internacional de Luanda 2013  
27 Visita à Diretoria de Hidrografia da Marinha do Brasil  
27 V International Training Course in Topography for  
Young Surveyors  
28 Cooperação luso-espanhola hidrográfica na Foz do Rio  
Guadiana  
29 O Instituto Hidrográfico acolheu a Xª Conferência da  
Comissão Hidrográfica da África Austral e Ilhas (SAIHC)

## Preia-Mar Baixa-Mar

- 29 Tomada de Posse do Diretor dos Serviços Administrati-  
vos e Financeiros do Instituto Hidrográfico  
30 Tomada de Posse do Diretor dos Serviços de  
Documentação  
30 Tomada de Posse do Chefe do Serviço de Relações  
Externas e Imagem  
31 Tomada de Posse do Diretor dos Serviços de Apoio  
31 Entrega de Comando do Agrupamento de Navios  
Hidrográficos  
31 Passagem à reserva do Comandante Sousa Prelhaz

## Bem-Vindo a Bordo

- 32 Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional  
visita o IH  
32 Visita do Inspetor da Marinha Real de Marrocos  
33 Visita do Presidente da Autoridade Nacional da  
Proteção Civil  
33 Visita do Presidente da Fundação para a Ciência e  
Tecnologia  
34 Visita da Delegação da Marinha de Guerra Angolana  
35 Visita do Diretor Executivo da Agência Europeia da  
Segurança Marítima

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	<b>Hidromar – Boletim do Instituto Hidrográfico</b>
Número	115, II Série, novembro 2014
Redacção e Coordenação	Serviço de Documentação e Informação - Teresa Sanches [teresa.sanches@hidrografico.pt]
Fotografia	Gabinete de Multimédia, Serviço de Informação e Relações Públicas (Gabinete Alm CEMA)
Design Gráfico	Luís Gonçalves
Paginação	Luís Gonçalves
Impressão e acabamento	Instituto Hidrografico
Tiragem	800 exemplares
Depósito Legal	98579/96
ISSN	0873-3856

---

# Editorial

Esta edição do Hidromar, relativa à atividade do IH em 2013, é o relato fiel da mudança transformacional sucedida pelo advento de uma nova direção. À semelhança das anteriores, esta última trouxe uma visão e estratégia próprias para a ação futura do Instituto Hidrográfico que cedo se refletiram no dia-a-dia desta casa pelas ações tomadas, produtos e projetos desenvolvidos e, no geral, pelo caminho percorrido.

Foi desta forma que, de entre as muitas ações desenvolvidas no ano de 2013, foi prestada especial atenção ao eixo de apoio à Marinha e à sociedade civil. O projeto METOC-MIL, que fornece um interface ao utilizador militar para apoio operações navais é disso apanágio, tendo sido especificamente desenvolvido para, através da utilização de parâmetros

oceanográficos, garantir as condições de segurança da frota.

Simultaneamente, o serviço público teve o seu lugar de destaque pela criação de um serviço inovador de previsões ambientais disponível on-line e ramificado para várias atividades da sociedade civil relacionadas com o mar (surf, arte xávega e aproximações a portos).

Todos estes projetos e mais que o leitor poderá conhecer ao percorrer as páginas desta edição, foram fruto de uma vontade clara de transformação e projeção no sentido de melhor servir a Marinha e Portugal. Veja por si.

**Boas leituras!**



## Tomada de Posse do novo Diretor-geral



No dia 22 de Janeiro de 2013, o Vice-almirante Agostinho Ramos da Silva foi rendido no cargo de Diretor-geral do IH pelo Contra-almirante António Silva Ribeiro. A cerimónia, que decorreu no Salão Nobre do IH, foi presidida pelo Ministro da Defesa Nacional, Dr. José Pedro Aguiar Branco, e contou com a presença do Secretário de Estado Adjunto e da Defesa Nacional, Dr. Paulo Braga Lino, do Secretário de Estado do Mar, Dr. Manuel Pinto Abreu, do Secretário de Estado do Ensino Superior Dr. José Ferreira Gomes, do Chefe do Estado-Maior da Armada e Autoridade Marítima Nacional, Almirante Saldanha Lopes, assim como de ex-Diretores-gerais do IH e ainda de militares e civis funcionários do IH.

No seu discurso de tomada de posse, o agora Diretor-geral do IH salientou as suas perspetivas futuras e visão no que se refere à atuação do IH. Assim, salientou a importância de manter a multidisciplinaridade de competências e aptidões do Instituto Hidrográfico e a capacidade de resposta holística e sinérgica na defesa do ambiente marinho e no desenvolvimento científico e tecnológico de Portugal no mar.

Para esse propósito, o Diretor-geral do IH enunciou as ações prioritárias durante o seu mandato. São elas:

- O apoio ao incremento da formação profissional e académica de todos os funcionários do IH;
- O reforço do contacto com as instituições nacionais e as organizações estrangeiras vocacionadas para o desenvolvimento das ciências e das tecnologias ligadas ao mar, bem como com os departamentos públicos e as empresas com responsabilidades e atividades no mar;
- A prossecução do esforço de inovação, melhoria e certificação da qualidade dos produtos e serviços do Instituto Hidrográfico, face às necessidades do universo dos seus utilizadores;
- A participação empenhada na melhoria da segurança da

navegação, e o incremento da capacidade para atuar nas ações de combate à poluição marinha e de proteção civil;

- O desenvolvimento das redes de observação em tempo real de parâmetros físico-químicos, essenciais para alimentar a base de dados do oceano e permitir uma boa gestão ambiental marinha;
- O fomento da publicação da produção científica e tecnológica, quando esta se revista de interesse nacional ou internacional;
- A dinamização da atividade da Escola de Hidrografia e Oceanografia, através da certificação de novos cursos, da adoção de modalidades de ensino à distância, e da promoção de estágios no Instituto Hidrográfico;
- O incremento da capacidade de previsão oceanográfica, indispensável ao Serviço de Busca e Salvamento Marítimo, ao Comando Naval e à Autoridade Marítima Nacional;
- O prosseguimento das atividades essenciais ao desenvolvimento da capacidade de Avaliação Ambiental Rápida necessária à esquadra,
- O desenvolvimento de novos produtos e serviços para a Marinha e para outras organizações com responsabilidades e atividades no mar;
- A internacionalização das atividades do Instituto Hidrográfico, em especial nos países africanos de língua oficial portuguesa e em Timor-Leste;
- A criação de um centro de instrumentação científica marítima.

Após o discurso do Contra-almirante Silva Ribeiro seguiu-se uma alocução pelo Ministro da Defesa Nacional, em que o mesmo realçou as capacidades do IH e a sua importância no enquadramento estratégico nacional para o Mar.

# METOCMIL

## No apoio às operações navais e marítimas

A informação meteorológica é crucial nas tomadas de decisão ao nível estratégico e tático. A evolução tecnológica dos sistemas de armas, a diversidade das missões e a multiplicação dos teatros de operações, onde as forças navais passaram a atuar, tornaram o conhecimento destes fatores determinantes no sucesso das ações militares e de autoridade marítima. Nos últimos anos, esta componente operacional tem sido sustentada pela divisão de oceanografia através de operações REA (*Rapid Environmental Assessments*) em exercícios militares e na previsão meteo-oceanográfica no apoio a missões internacionais, levadas a cabo por meios navais da armada e por forças de fuzileiros. A crescente solicitação deste apoio, por parte do Comando Naval, forçou a divisão de oceanografia, através da sua célula de oceanografia militar, a operacionalizar diferentes modelos de agitação marítima e consequentemente a protocolar com outras instituições o fornecimento operacional de previsões meteorológicas. Paralelamente, o Instituto investiu na implementação de uma forte capacidade computacional, que permite atualmente correr todos os dias vários modelos numéricos da escala global às escalas regionais e litorais. Esta capacidade de cálculo foi recentemente acompanhada por um novo projecto focado na valorização da informação ambiental no apoio às forças militares e de autoridade marítima, designado por METOCMIL (Meteorologia e Oceanografia Militar).

Neste último ano, construiu-se de raiz um novo portal Web que pretende agrupar toda a capacidade operacional do IH no apoio ambiental à Força Naval. Desta forma, num único sítio de internet são permanentemente atualizadas previsões meteorológicas e oceanográficas, a diferentes escalas geográficas, bem como correspondentes diagramas de impacto de missão e acesso em tempo real à rede de monitorização deste Instituto. Esta informação confere aos diferentes comandos da marinha um conhecimento detalhado e preciso do estado e evolução da componente ambiental de qualquer teatro de operações.

São exemplo destes produtos ambientais, as previsões do vento, da pressão atmosférica, da temperatura e da humidade à superfície do mar e as previsões da cobertura nebulosa e da precipitação. Por sua vez, as previsões da agitação marítima são decompostas nas componentes de altura significativa: ondulação e vaga, para as quais são previstas as correspondentes alturas e direções. Esta informação está disponível à escala global com uma resolução de  $0.5^\circ$  (cerca de 55 km) e resulta do modelo meteorológico GFS e do modelo de agitação marítima WW3 (operado diariamente no IH).

Nas áreas regionais, de interesse nacional, são utiliza-

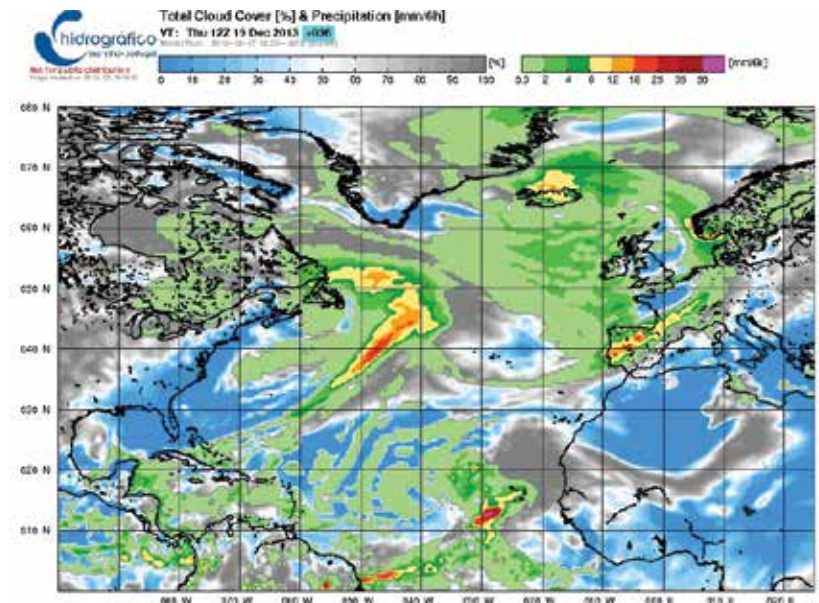


Fig.1-Previsão da cobertura nebulosa e de precipitação acumulada num período de 6 horas, à escala do Atlântico Norte.

dos outros modelos meteorológicos, como são exemplo o ECMWF, com uma resolução de  $0.125^\circ$  (cerca de 13.5 km) e o ALADIN, com a resolução de  $6'$  (cerca de 10 km). Estes modelos calculam outros parâmetros, que são utilizados pelo METOCMIL no cálculo da altura do teto de nuvens, da probabilidade de nevoeiro e da visibilidade. Nestas áreas, o modelo WW3 é corrido paralelamente com uma resolução de  $6'$  (cerca de 10 km).

Nas regiões costeiras e litorais o METOCMIL utiliza ainda outros modelos de agitação marítima, como é exemplo o SWAN, com uma elevada resolução, variável entre  $06''$  (cerca de 180 m) e  $02''$  (cerca de 60 m). Nestas escalas, as previsões do vento à superfície e da agitação marítima são integradas num único produto combinado para optimização da análise. Por fim, nas escalas portuária e das praias, o IH construiu de raiz um modelo próprio (SMARTWAVE), de muito elevada resolução (inferior a 20m), para reproduzir os processos que modificam a agitação marítima na proximidade de estruturas artificiais e na presença de correntes fluviais. Os resultados deste modelo pretendem apoiar, em especial, as operações anfíbias e policiais marítimas e encontram-se, atualmente, numa fase de avaliação para a barra do porto da Figueira da Foz e para as praias da Costa da Caparica.

O valor agregado desta informação ambiental permite, à ferramenta METOCMIL, construir produtos de apoio às tomadas de decisão, com são exemplo os diagramas de impacto de missão. Estes produtos são disponibilizados para diferentes escalas geográficas e adaptados a diferentes tipos de operações navais, anfíbias, aéreas, terrestres, submarinas e operações especiais, assim como ao apoio à Autoridade Marítima. A partir do conhecimento dos fatores ambientais



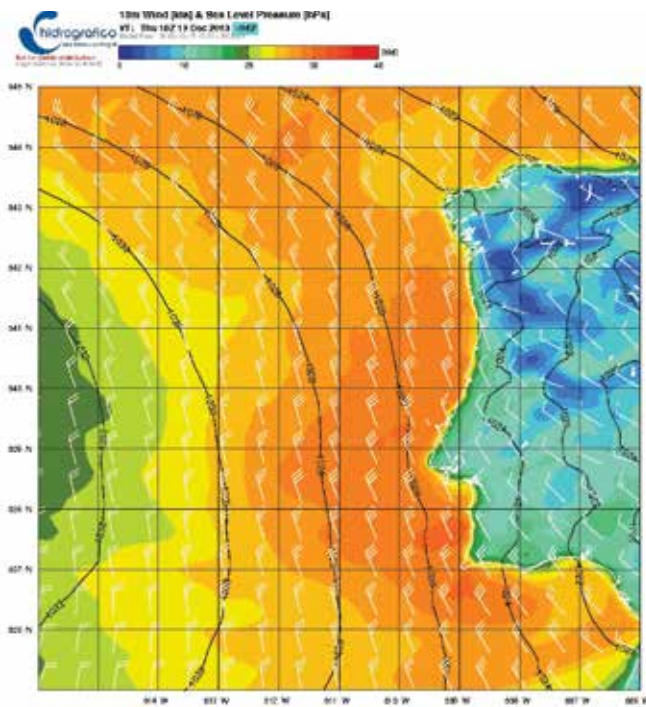


Fig.2-Previsão da pressão e intensidade/direção do vento à superfície, à escala de Portugal Continental.

que limitam ou condicionam cada uma destas operações, as previsões do grau de conforto ou risco na sua execução são fornecidas às forças empenhadas.

Para além das previsões METOC e dos produtos derivados, que vão da escala global à portuária, a ferramenta dá, ainda, acesso às observações efetuadas pelo IH, em tempo real, a partir da sua rede de monitorização oceânica e costeira. Nela, incluem-se as bóias multi-paramétricas, que registam, ao largo, a agitação marítima, o vento à superfície e a corrente oceânica sub-superficial; as bóias ondógrafo que registam, junto da costa, a agitação marítima; as estações meteorológicas costeiras que registam o vento, temperatura, pressão e humidade na costa; e os radares HF que fazem o mapeamento da corrente costeira à superfície do mar.

O METOCMIL constitui, assim, uma ferramenta de observação, previsão e informação das condições ambientais, que afetam as diferentes componentes operacionais da Marinha e da Autoridade Marítima, em qualquer teatro de operações. De salientar que esta ferramenta constitui um motor de desenvolvimento do IH, procurando responder às necessidades das forças navais e marítimas. Este esforço é por sua vez potenciado no desenvolvimento de produtos derivados, que o IH coloca à disposição do público em geral através do seu portal de internet, e que visam apoiar a economia nacional do mar. São exemplo, os produtos “Qual é a tua onda”, que a partir de previsões de alta resolução, informam o público do estado do mar na orla costeira portuguesa (agitação marítima na costa, altura da onda na rebentação, maré, meteorologia costeira e temperatura da água) e o ajudam nas tomadas de decisão relativas à sua segurança em atividades profissionais (pesca ao largo, na costa e arte-xávega), desportivas (surf) e de lazer (náutica de recreio).

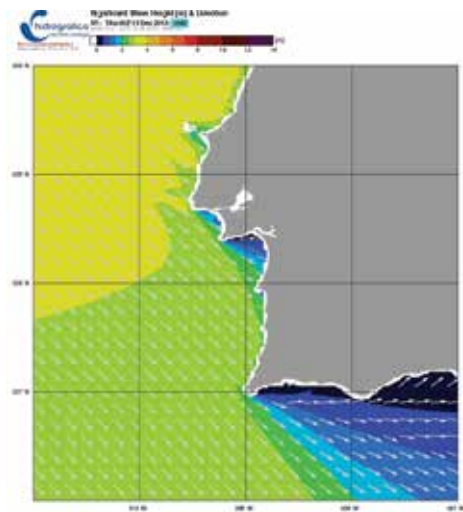


Fig.3-Previsão da altura e direção da agitação marítima (altura significativa), à escala da região Sul de Portugal Continental.

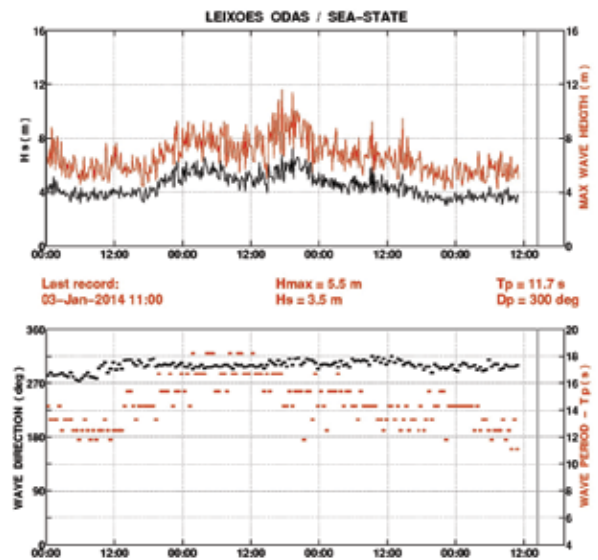


Fig.4-Registo da agitação marítima, em tempo real, na bóia ondógrafo de Leixões (altura máxima; altura significativa, período e direção da ondulação).

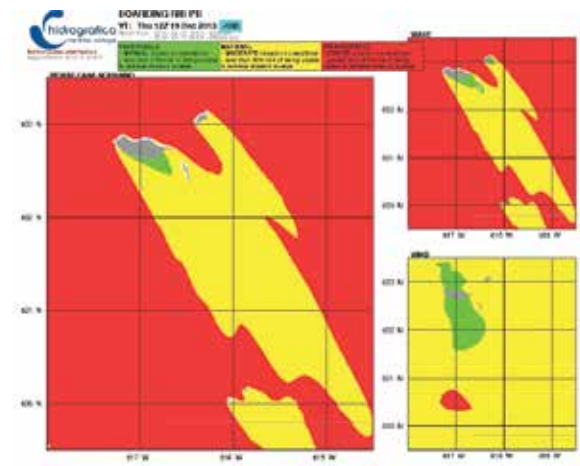


Fig.5-Diagrama de impacto de missão para operação de semi-rígida a partir de uma lancha de fiscalização.

## Apoio ao desporto...

Decorrente das capacidades do Instituto Hidrográfico e da sua crescente abertura junto dos navegadores, o IH tem vindo a ser cada vez mais solicitado para prestar apoio ao desporto em alto-mar. Assim decorreu com dois navegadores de recreio, praticantes de mota

de água e *kitesurf* respetivamente, que confiaram nas previsões e *know-how* do IH para serem bem-sucedidos nos desafios em que se lançaram.

## ...em mota de água

O Instituto Hidrográfico apoiou Frederico Rezende na sua travessia em mota de água entre Lisboa e o Funchal.

O apoio foi prestado sob a forma de cedência de produtos e relatórios meteo-oceanográficos, adaptados e desenvolvidos especificamente para a área da rota percorrida. Com base nestes elementos, o piloto preparou e estabeleceu a altura mais favorável para concretizar a sua travessia.

Federico Rezende completou a ligação entre Lisboa e o Funchal sem paragens com sucesso, chegando dia 13 de setembro ao Funchal, cerca de 49 horas após de ter partido da Doca do Bom Sucesso, em Lisboa. Este feito entrou no Guinness World Records.

Transcreve-se o correio electrónico de Frederico Rezende ao IH, na sequência da concretização da sua travessia:

*“Exmos Senhores*

*Não tenho palavras para conseguir expressar a minha obrigação de dívida para convosco.*

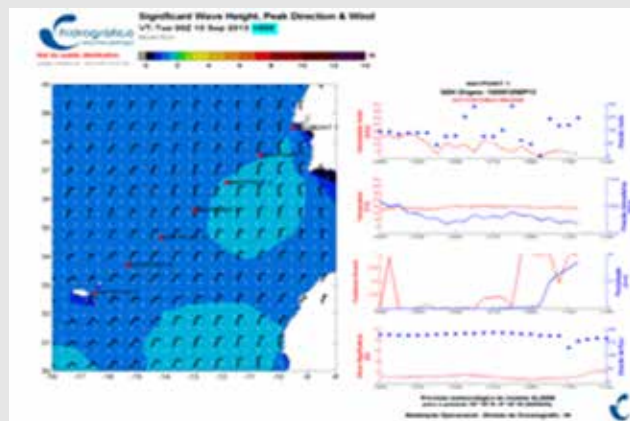
*A única frase que me lembro de escrever é “a minha vida estava nas vossas mãos!”*

*As previsões estavam certíssimas.*

*A partir do momento em que fizeram o favor de me enviar as previsões diariamente, nunca mais consultei nenhum site de meteorologia. Estudei a operação EXCLUSIVAMENTE com os Vossos dados.*

*Fiz bem.*

*Não sei como agradecer...”*





## ... e kite surf

A iniciativa do velejador e navegador português Francisco Lufinha de bater o recorde de distância percorrida em kitesurf – nomeadamente, percorrer sem paragens cerca de 300 milhas náuticas (538km) entre o Porto e a Marina de Lagos – foi apoiada e monitorizada pelo IH.

Francisco Lufinha partiu da Douro Marina às 14h30 do dia 17 de setembro e chegou à marina de Lagos pelas 20h do dia seguinte, após ter percorrido 307.5 milhas náuticas sem parando-se, assim, tornado recordista mundial por ter atingido as 200 milhas náuticas, ao largo do Cabo Espichel. O anterior recorde do mundo estava fixado em 199 milhas náuticas, estabelecido em maio de 2010 pelo americano Phillip McCoy Midler.

O apoio do Instituto Hidrográfico traduziu-se na determinação do momento mais favorável para a realização, tendo-se para tal elaborado previsões meteorológicas direcionadas para a área a ser percorrida em kite. O IH acompanhou todo o desafio desde o início da partida do velejador até ao momento da sua chegada.





## Projeto BEACH-TO-CANYON

O Projecto Beach-to-Canyon, que pretende estudar os processos de transferência dos sedimentos da praia do Norte para o canhão da Nazaré, realizou, em setembro 2013, a maior ação de medição do comportamento das areias nas proximidades de um canhão realizado em Portugal. Depois da recolha, lavagem e secagem de onze toneladas de areia na Praia Norte da Nazaré, procedeu-se, na Base Hidrográfica do IH, à sua lacagem com tinta fluorescente, tarefa que envolveu toda a equipa do projeto. De seguida, as onze toneladas de areia marcada foram injetadas no mar a um ritmo constante e a sua trajetória acompanhada ao longo de 3,5 km de praia (a tinta utilizada é visível em ambiente de luz negra e permitiu a identificação individual dos grãos). No mar, uma embarcação colheu amostras de fundo para lá da rebentação ao mesmo tempo que no fundo do mar diversos instrumentos mediram as condições de corrente e ondulação locais. Flutuadores derivantes lançados com motas de água, georreferenciados por sistema satélite, mediram a corrente induzida pelas ondas.

Esta experiência de introdução da areia marcada no sistema de praia, projeto financiado pela Fundação para Ciência e a Tecnologia\*, contou com a colaboração e envolvimento das autoridades locais, voluntários, profissionais do Instituto Hidrográfico e da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, assim como com a mobilização de meios navais e terrestres, assegurando os necessários apoios logísticos e garantindo todas as medidas de segurança.

Após muitas horas de recolha de dados, durante e depois do processo de introdução da areia, obteve-se um manancial de informação que permitirá conhecer melhor a dinâmica de transferência de sedimentos entre a praia, o canhão da Nazaré e as praias adjacentes.

Deu-se, assim, mais um passo para compreender o planeta em que nos encontramos.



As 10 toneladas de areia colhida foram armazenadas, para transporte, em 10 sacos.

\*(contrato PTDC/MAR/114674/2009)



Depois de lavada e seca a areia foi lacada com um marcador fluorescente.

## Novo serviço de previsões ambientais “Qual é a tua Onda?”

O Instituto Hidrográfico lançou, em 2013, um serviço pioneiro de previsões ambientais destinadas a apoiar diversas atividades ligadas ao mar. Consoante o tipo de atividade (surf, arte xávega, aproximações a portos, navegação de recreio, etc...), o IH disponibiliza dados e informação específica com interesse para os seus praticantes.

### QUAL É A TUA ONDA...NO SURF?

Em abril de 2013 o Instituto Hidrográfico, em parceria com a Federação Portuguesa de Surf, lançou o serviço gratuito de previsões ambientais para a prática do surf “Qual a tua Onda?” .

A cobertura deste serviço ao longo da costa nacional foi sendo realizada de forma faseada, tendo-se dado prioridade às zonas onde incidiram a realização de campeonatos, de modo a apoiar o decorrer das provas.

Durante sete meses o Instituto Hidrográfico levou a cabo uma campanha de divulgação deste serviço, estando presente e apoiando os campeonatos de surf nacionais e internacionais, à medida que alargava as suas previsões ao longo da costa.

O IH marcou assim presença nos seguintes campeonatos e eventos de surf:

- Cascais Billabong Pro;
- Taça de Portugal de Surf, bodyboard e longboard;

Qual  
é a tua Onda?  
Surf conditions forecast







Da esquerda para a direita: Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro; Presidente da Câmara Municipal de Peniche, António José Correia; Subdiretora de marketing do Montepio, Rita Candeias; Diretor Técnico do Instituto Hidrográfico, CFR. Freitas Artilheiro e o Diretor Técnico da prova, Tiago Matos.

- Portuguese Surf Film Festival;
- Quarta etapa da liga Moche 2013;
- Surf for All 2013;
- Campeonato Nacional de Surf;
- Campeonato Europeu de Surf - Euro Surf;
- Quinta edição do campeonato SATA Airlines Azores Pro presented by Sumol 2013;
- 1º Campeonato Nacional de Surf em Angola;
- Circuito Mundial de surf Rip Curl Pro Portugal decorrido em Peniche;
- Moche Pro Portugal presented by Rip Curl;
- Cascais Girls Pro 2013.

Nestes eventos, o IH prestou apoio meteo-oceanográfico às direções técnicas das provas, tendo em permanência um especialista nesta matéria presente no local, cuja missão era apoiar a interpretação das previsões obtidas a partir deste serviço.

Concluída esta etapa, o serviço “Qual é a tua Onda?” continuou em desenvolvimento para melhorias e lançamento de novidades relacionadas com a sua aplicabilidade. Foi assim que surgiu, em Julho 2013, um novo site de apoio à atividade do Surf desta vez para Angola.

As previsões das condições para prá-

tica do Surf para a zona do Cabo Ledo em Luanda podem agora ser acedidas a partir do site “Queres Surfar?”

Ligado ao “Qual é a tua Onda?” foi também criada uma conta no Facebook para a sua divulgação, permitindo um maior contacto com a comunidade que o utiliza.

No dia 4 de novembro foi concluída a cobertura prevista deste serviço, que compreende toda a costa continental, a Ilha da Madeira e as Ilhas Terceira e

S. Miguel nos Açores - o surfista pode agora encontrar informações detalhadas sobre as características da ondulação na orla costeira, bem como a sua avaliação na rebentação, nas praias do Jardim do mar, Achadas da Cruz, Ponta do Pargo, Ribeira da Janela e Fajã da areia, Populo, Praia dos Mosteiros, Rabo de Peixe, Ribeira Grande, Santa Iria, Agua do Alto, Ponte da Garça, Ribeira Quente, Ferreiro, Contenda, São Fernando, Praia da Vitória e Quatro Ribeiras.



Entrevista em direto para a Go S TV. A transmissão da entrevista foi feita on-line e teve uma duração aproximada de 50 minutos.



## Entrevista à RTP no Programa Desporto2

Durante o campeonato do Circuito Mundial de surf Rip Curl Pro Portugal, decorrido em Peniche, no mês de outubro, o IH deu uma entrevista à RTP2, no programa Desporto2.

Nesta entrevista, realizada a 12 de outubro numa edição especial do programa dedicada ao surf, o IH explicou o serviço de previsões “Qual é a tua Onda?” e analisou, em direto, as previsões neste serviço.

Os contactos estabelecidos entre o público revelaram que a página do IH já era conhecida da maioria dos praticantes de desportos náuticos, que a usavam essencialmente para consulta das marés e dos dados fornecidos pelas bóias ondógrafo. Após a entrevista para a RTP, o IH passou a ser

abordado espontaneamente durante os eventos para fornecer previsões para os dias seguintes.



Entrevista dada à RTP, numa edição especial dedicada ao surf do programa Desporto2, durante a qual foi explicado o serviço de previsões e foram analisadas, em direto, as previsões dos 5 dias seguintes na aplicação “Qual é a tua Onda?”.

## Qual é a tua Onda... na arte xávega?

### De Mira...

A 16 de novembro de 1994 entrou em vigor a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Para assinalar essa mesma data foi estabelecido em Portugal o Dia Nacional do Mar que, em 2013, teve na Praia de Mira o seu palco. Sob o tema “O Oceano: Literacia e Cidadania”, a jornada foi promovida pela Sociedade de Geografia de Lisboa, pela Câmara Municipal de Mira, pelo Instituto Hidrográfico, pelo Centro de Estudos do Mar e pela Confraria Marítima de Portugal.

No âmbito destas comemorações, o IH desenvolveu um serviço de previsões adaptadas às necessidades da arte xávega e apresentou, no Centro Cultural e Recreativo da Praia de Mira, esse novo produto de previsão de ondas para a segurança da navegação das embarcações tradicionais da Arte-Xávega: “Qual é a tua Onda...na arte-xávega”. O Contra-almirante António Silva Ribeiro, Diretor-geral do IH, referiu, nessa palestra, o papel relevante da comunidade piscatória de Mira na cultura marítima do nosso povo e, dirigindo-se em especial aos pescadores presentes, enalteceu a coragem destes perante o mar na sua atividade. Referiu ainda o papel do IH em fomentar a economia do mar através do desenvolvimento de serviços públicos como a previsão das condições ambientais para a prática do surf, referindo a intenção de estender este serviço para a previsão de ondas para a segurança da navegação das embarcações tradicionais da arte-xávega e para a segurança do acesso às barras marítimas a outras áreas geográficas onde esta atividade é praticada.

Na explicação do novo serviço, feita pelo CTEN Santos Fernandes, foi referido o rigor dos parâmetros utilizados na sua conceção, bem como caracterizadas as previsões para cinco dias dos seguintes parâmetros: intensidade de vento, maré, período e altura da onda e profundidade na rebentação (em cada praia). Após a apresentação do “Qual é a tua Onda...na arte-xávega”, a sessão comemorativa continuou no Posto de Turismo, com a aposição do carimbo comemorativo do Dia, prosseguindo depois no Centro Cultural e Recreativo com o colóquio “Património Marítimo e Economia Azul”.

Estiveram presentes os representantes dos promotores deste evento: o Contra-almirante Bastos Saldanha (Sociedade de Geografia de Lisboa), o Dr. Raul Soares de Almeida (presiden-



te da Câmara Municipal de Mira), o Contra-almirante António Silva Ribeiro (IH) e o Dr. Alfredo Pinheiro Marques (Centro de Estudos do Mar). Na audiência predominavam diversas comunidades de pescadores da arte-xávega da região e também da Costa da Caparica.

### ... e da Costa da Caparica

No sábado 7 de dezembro 2013 foi apresentado o site de apoio à arte-xávega para a Costa da Caparica.

Cumprindo a promessa feita em Mira por ocasião do Dia do Mar, o IH teve a oportunidade de apresentar a extensão deste produto à zona da Costa da Caparica.

A apresentação teve lugar no auditório do Centro Comercial “O Pescador”, na Costa da Caparica, com a presença de pescadores, formandos nas artes das pescas e público interessado nesta arte secular.

A sessão foi aberta pelo Presidente da Junta de Freguesia, José Ricardo Martins, que saudou os presentes e abriu a sessão. O Contra-almirante António Silva Ribeiro apresentou em seguida o produto na generalidade referindo as suas origens no apoio à atividade operacional da Marinha e o aproveitamento destas capacidades para apoio ao desenvolvimento nacional.

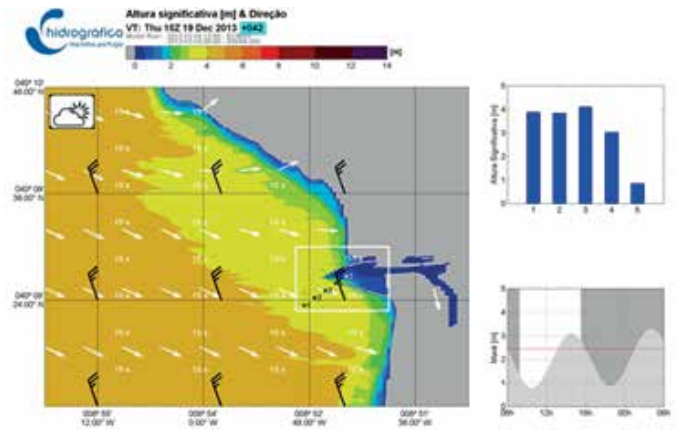
Após algumas palavras pelo presidente da PESQUISUCESO, Paulo João Martins, o CTEN Santos Fernandes apresentou o site demonstrando as suas principais características e reafirmando a abertura do Instituto Hidrográfico a todas as sugestões que possam contribuir para melhor adaptar o produto às necessidades dos utilizadores.

## Qual é a tua Onda... nos portos e aproximações?

O Instituto Hidrográfico desenvolveu igualmente um serviço de previsões específicas para as aproximações a portos. No passado dia 17 de janeiro 2014, na Figueira da Foz, o novo produto da série “Qual é a tua Onda?”, desenvolvido para a navegação nos portos e aproximações foi apresentado pelo CTEN Santos Fernandes.

Este produto, “Qual é a tua Onda... nos portos e aproximações”, contém previsões sobre a agitação marítima e o vento\*, a nível regional, bem como a previsão de maré e a hora do nascer e do pôr-do-sol. Com este produto, de acesso gratuito através do portal do IH, deu-se mais um contributo para o apoio à tomada de decisão no Mar.

\* As previsões do campo de ventos são provenientes do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)



## Equipa Hidrográfica de intervenção rápida

O Instituto Hidrográfico, enquanto serviço hidrográfico nacional, é responsável pela produção e atualização da cartografia hidrográfica oficial, assumindo também funções de segurança da navegação, em caso de desastre ou de catástrofes naturais, para avaliação de áreas restritas ou interditas à navegação e de eventuais intervenções necessárias para a manutenção da navegabilidade e da acessibilidade aos portos.

Para o cumprimento da sua missão, o IH dispõe de sistemas e equipamentos especializados. Com estas capacidades e meios próprios, que podem ser projetados para qualquer ponto do território nacional, o IH dá apoio às operações militares e à autoridade marítima, onde se inclui também o apoio meteo-oceanográfico.

Nos últimos anos ocorreram várias situações de emergência em que o IH foi chamado a colaborar. Através da experiência obtida e das lições aprendidas nessas operações, foi criada uma Equipa Hidrográfica de Intervenção Rápida (EHIR), com formação, treino e prontidão para intervenção eficiente e eficaz em diversas situações.

A EHIR, coordenada pelo chefe da Brigada Hidrográfica, é gerada a partir dos recursos existentes e constitui a componente operacional do IH para intervenções inopinadas em situações de catástrofe natural ou de emergência e no apoio às operações navais, requerendo, assim, uma elevada prontidão. Esta equipa não tem uma constituição fixa, adaptando-se às necessidades específicas de cada missão, podendo incluir as seguintes capacidades:

- Levantamentos hidrográficos para a segurança da navegação e busca e deteção de obstruções (como foi o caso do

levantamento hidrográfico no Porto do Funchal, após a ocorrência do aluvião, em fevereiro de 2010);

- Levantamentos com sonar lateral para a busca e deteção de destroços ou de obstruções;
- Levantamentos com magnetómetro para a busca e deteção de objetos metálicos;
- Inspeção e identificação de destroços com recurso a veículos operados remotamente (ROV);
- Apoio à previsão de deriva para busca e salvamento ou para combate à poluição no mar - esta capacidade pode incluir também a utilização de boias derivantes para determinação das correntes superficiais;
- Aquisição de dados meteo-oceanográficos para apoio às operações navais e marítimas.

Esta última capacidade da EHIR permite complementar os dados da rede permanente de observações do IH e suportar o sistema de previsão operacional da agitação marítima, assim como a aplicação METOCMIL de apoio ambiental às operações navais e da autoridade marítima, onde são atualizadas operacionalmente previsões meteorológicas/oceanográficas, observações em tempo real e produtos geográficos.

O IH prossegue, assim, o conhecimento do oceano e dos processos que nele ocorrem, disponibilizando esse conhecimento aos utilizadores e decisores que dele necessitam.

## Equipa Hidrográfica de intervenção rápida ativada no âmbito do Exercício Lusitano 2013

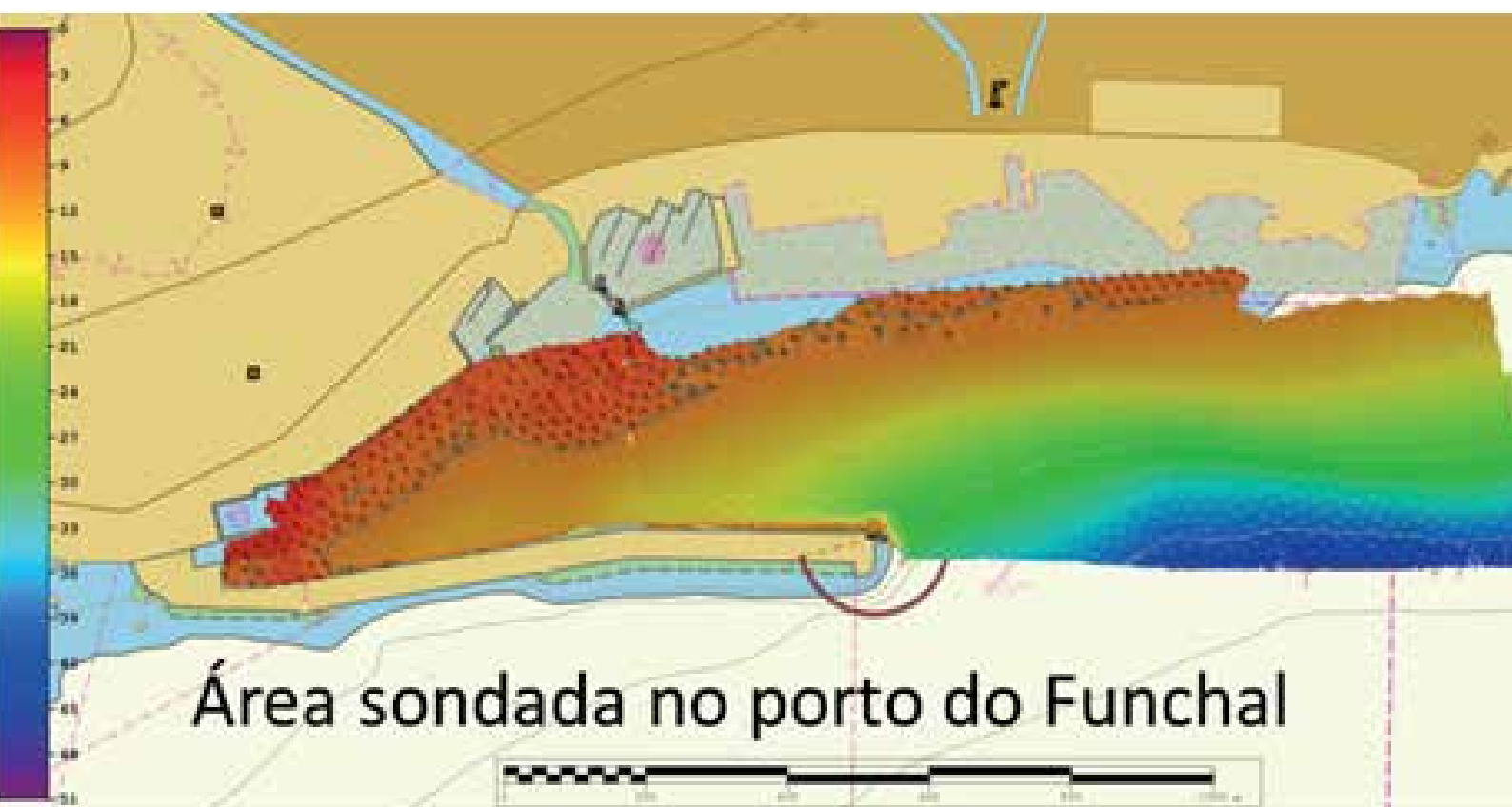
No âmbito do exercício LUSITANO 2013, realizado de 20 a 23 de novembro na Ilha da Madeira, foi ativada a equipa hidrográfica de intervenção rápida (EHIR).

Entre outros cenários operacionais, o exercício pressupôs a não navegabilidade do porto do Funchal. Assim, a EHIR teve como missão efetuar um levantamento hidrográfico no porto do Funchal e entregar um produto final à força naval, para que, no dia 23, os navios da força aí pudessem atracar em segurança.

A EHIR, constituída por quatro elementos da Brigada Hidrográfica com os meios necessários (embarcação Mergulhão e sondador multifeixe), efetuaram o trânsito de Lisboa para o Funchal a bordo do NRP Almirante Gago Coutinho, tendo sido largados ao largo do porto do Funchal no dia 20 de novembro.

Neste dia, a EHIR efetuou ainda os trabalhos de apoio em terra, tais como coordenação e lançamento de estações de referência DGNSS de apoio ao posicionamento e a instalação de um marégrafo portátil.

Durante o dia 21, a EHIR efetuou o levantamento hidrográfico do porto do Funchal, e a análise dos dados e, com o apoio da Divisão de Hidrografia, produziu um produto final no formato S-57 que foi disponibilizado para a força no dia 22 de manhã.



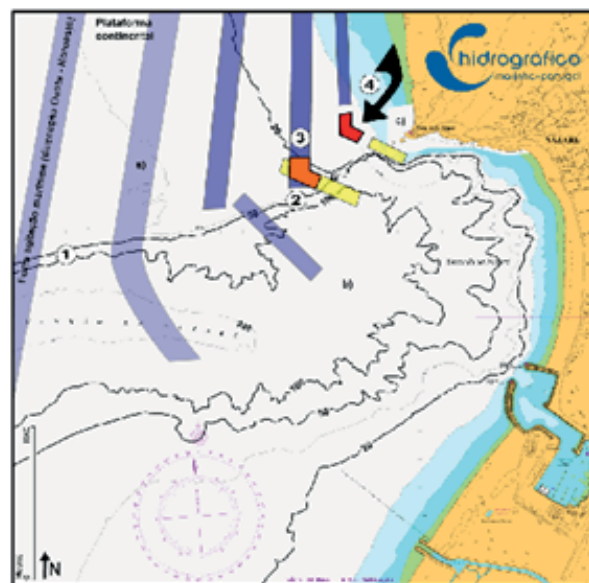


# Ondas Gigantes na Praia do Norte na Nazaré

## Como explicar o Fenómeno?

Nos últimos anos, as ondas gigantes da Nazaré têm assumido muito protagonismo, visto o interesse que proporcionam para a prática de surf. A explicação do fenómeno começa por se entender que a ondulação do largo que chega à zona costeira propaga-se mais rápido sobre o Canhão da Nazaré, onde a água é mais profunda, do que na plataforma continental adjacente, onde a água é relativamente pouco profunda. Esta diferença na propagação da onda, que depende da profundidade sobre a qual ela se move, modifica a orientação das linhas de cristas e cavas (dizemos que a onda é refratada pela topografia, tal como os raios de luz são refratados quando passam do ar para a água), criando zonas onde a onda converge. Esta convergência focaliza a energia da onda o que se traduz numa amplificação da onda. Este processo parece ser particularmente eficaz na zona ao largo da Praia do Norte, durante os períodos de ondulação (swell) predominante de Noroeste ou de Oeste, e algumas das simulações que fizemos, recorrendo a modelos numéricos, sugeriram que uma onda ao largo com 10m de altura pode ser amplificada por este processo, atingindo cerca de 20m na área da Praia do Norte. Este processo é comum em outros canhões submarinos mas o que parece tornar a Nazaré especial - estamos agora a começar a compreendê-lo - é o facto da orientação deste canhão e o modo como ele intersecta a linha de costa permitirem que ele modifique as correntes que a própria ondulação cria junto à costa, fazendo com que em certos períodos se desenvolva uma corrente forte que se opõe às ondas. Isto proporciona um mecanismo adicional para a amplificação da onda, que assim atinge alturas extremas.

Em poucas palavras, os canhões submarinos, como o Canhão da Nazaré, modificam o modo como a ondulação se propaga, permitindo a existência de zonas na proximidade do canhão onde a onda converge e se amplifica. Ao largo da Praia do Norte, este processo pare-



a) Fim da onda; b) Cabeceira do canhão submarino da Nazaré; c) Praia do Norte

### Onda de 30 metros na Nazaré. Como a podemos explicar ?

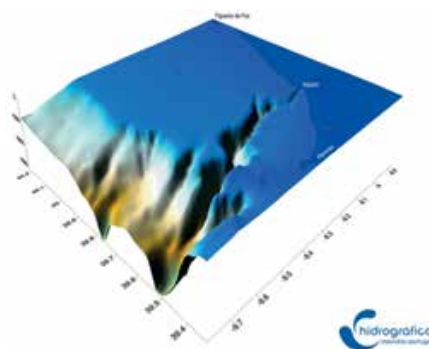
Com a chegada à região costeira de Portugal continental de ondulação foi se proveniente dos quadrantes Oeste / Noroeste, verificase:

- 1 Refração da onda por diferenças de profundidades sobre a plataforma continental e o canhão. Este efeito leva à mudança de direção da onda sobre o canhão (onde a onda viaja mais rápido).
- 2 Galgamento de um deito topográfico (seja nível ventoso da furota). A este processo reduzido de profundidade origina o empinamento da onda (redução do seu comprimento de onda e a amplificação da sua altura). Este efeito ocorre também de forma gradual com a aproximação da onda à costa.
- 3 Interferência positiva entre a onda proveniente do canhão e a onda que atravessa a plataforma continental. Este efeito promove novo empinamento no ponto de interseção destas duas ondas.
- 4 Deriva Litoral. A ondulação promove uma corrente junto à praia que escapa de norte para sul e que interage no cabo para o mar. Esta corrente é reforçada pelo empinamento da água na encosta, o norte da costa, que flui na mesma direção e que interage a onda no sentido contrário à sua propagação. Este processo contribui adicionalmente para o empinamento da onda.

O efeito combinado destes processos altera significativamente a altura da onda, que pode alcançar assim valores muito superiores aos registados ao largo. Estas ondas ocorrem quando a sua altura ultrapassa aproximadamente a profundidade local.

ce ser reforçado por correntes costeiras que se opõem às ondas e pela diminuição rápida do fundo que a onda sente ao passar do canhão para a plataforma próximo.

### Quando foi descoberto o canhão da Nazaré e quais as suas principais características?



O Canhão da Nazaré é conhecido de há muito, e em tempos remotos considerado como um abismo insondável. O conhecimento científico deste canhão submarino, nomeadamente sobre as suas características gerais nas proximidades da costa, poder-se-á localizar no início do século XX, com um conjunto de levantamentos hidrográficos realizados pela Missão Hidrográfica (o precursor do atual Instituto Hidrográfico), posteriormente descritos por Ferreira de Andrade (1937).

O Canhão Submarino da Nazaré estende-se por cerca 170 km, desde profundidades abissais de 5000m até cerca de poucas centenas de metros da Praia da Nazaré, onde a parte terminal do canhão (chamada a cabeceira do canhão) chega a 150m de profundidade. A parte do Canhão da Nazaré que corta a plataforma continental\* constitui um desfiladeiro submarino verdadeiramente impressionante, com uma largura máxima de cerca de 6 quilómetros e paredes que descem até aos 2000m de profundidade.

\* - A plataforma continental é a região que se estende desde costa até ao largo, onde o fundo marinho aumenta progressivamente com um declive moderado, até profundidades de cerca de 200m.

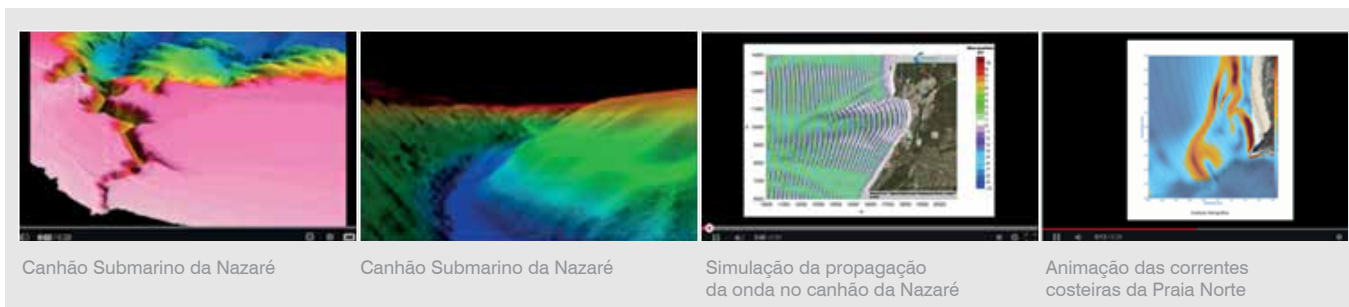
O efeito combinado destes processos altera significativamente a altura da onda, que pode alcançar assim valores muito superiores aos registados ao largo. Estas ondas ocorrem quando a sua altura ultrapassa aproximadamente a profundidade local.

## Qual a altura do ano em que se regista neste local uma maior ondulação?

As condições extremas de agitação marítima ao largo da costa da Nazaré ocorrem durante os períodos de tempestade de Inverno. Desde 2009 o Instituto Hidrográfico tem instalado naquela área um sistema de monitorização em tempo real (sistema MONICAN) que in-

tegra boias capazes de transmitir a todas as horas os dados de ondas, vento e correntes. Essas boias têm permitido “tomar o pulso” das ondas extremas ao largo da costa da Nazaré, tendo-nos revelado períodos em que a ondulação ao largo atingiu alturas máximas de 21-22 metros. Certamente que estas ondas, ao chegar à área da Praia do Norte, terão sofrido uma amplificação considerável. O que não significa que essas

ondas extremas sejam surfáveis, uma vez que esses períodos de tempestade estão associados a ventos fortes e uma importante geração de agitação local (vaga).



## Posto de Vigia Olhar para dentro

### Conversas no IH...

O Instituto Hidrográfico deu início a um ciclo de sessões designadas por “Conversas no IH”, destinadas a evocar as experiências vividas por aqueles que, ao serviço da hidrografia, da oceanografia, da navegação ou noutras áreas da investigação das ciências e técnicas

do mar, viveram ou testemunharam episódios ricos do ponto de vista humano e profissional cuja memória merece ser preservada para as gerações vindouras.



### ... com o Comandante Ferreira Martins

O Instituto Hidrográfico promoveu, no dia 18 de junho 2013, a primeira sessão das “conversas”, desta feita sobre a “Hidrografia na Guiné”, conduzida pelo Comandante Ferreira Martins, um oficial de Marinha que, na década de setenta do século passado, integrou a Missão Geo-Hidrográfica da Guiné.

O levantamento hidrográfico do rio Cumbijã, a montagem das torres “Bilby” de Cafine e Bedanda, a montagem

e calibração dos marégrafos e escalas de marés em locais isolados, os receios de um ataque por parte do PAIGC e a rápida familiarização do pessoal com a população autóctone do Ilhéu dos Papagaios, a sul da ilha dos Papagaios, nos Bijagós, foram algumas das experiências narradas pelo orador, num tom informal e descontraído.

Foram testemunhos transmitidos na primeira pessoa, que nos dão conta de

uma realidade que remete para o quotidiano de sucessivas gerações de hidrografos que, tendo prestado serviço nas missões hidrográficas nos antigos territórios ultramarinos, prestaram ao país um valioso serviço que veio a tornar-se um legado deixado aos novos países lusófonos.

## ... e com o Vice-Almirante Sarmiento Gouveia

No passado dia 25 de julho 2013, o IH promoveu mais uma sessão das “conversas”.

O Vice-almirante Sarmiento Gouveia, antigo Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, foi desta vez o convidado e, perante uma plateia interessada, partilhou episódios curiosos relacionados com a recuperação das instalações da Azinheira, desde abril de 1993 até junho de 1994, e ainda o processo de obtenção nos Estados Unidos da América do navio USNS Audacious que veio a ser rebatizado como NRP D. Carlos I.

O estado deteriorado em que se encontrava a Azinheira, a entrega prevista destas instalações ao Ministério da Defesa Nacional, as diligências efetuadas na sua recuperação para a Marinha em permuta com a quinta e instalações que o IH dispunha na Amora e o esforço empregue na recuperação das infraestruturas em tempo recorde foram alguns dos aspetos recordados pelo Vice-almirante Sarmiento Gouveia. De igual modo, levou os presentes a percorrer a longa e difícil



caminhada iniciada em abril de 1994, por ocasião da Conferência Hidrográfica Internacional, até fevereiro de 1997, altura em que o NRP D. Carlos I foi aumentado ao efetivo e atribuído ao IH.

## Reunião Internacional sobre a Formação em Hidrografia e Cartografia Náutica



Durante o período de 15 a 25 de Abril de 2013, decorreu, no Instituto Hidrográfico, a 36ª reunião anual do International Board on Standards of Competence for Hydrographic Surveyors and Nautical Cartographers (IBSC). O IBSC é presidido pelo Prof. Dr. Lysandros Tsoulos da AIC (Associação Internacional de Cartografia), sendo composto por mais 9 elementos: um da AIC, quatro da OHI (Organização Hidrográfica Internacional) e quatro da FIG (Federação Internacional de Geómetras). Durante os dois primeiros dias também esteve presente o Diretor da OHI, Contra-almirante (reformado) Mustafa Iptes, da Turquia. O IBSC tem por funções principais definir os padrões de competência para os hidrógrafos e cartógrafos náuticos e analisar as propostas de reconhecimento dos planos dos cursos de formação em hidrografia submetidos pelas diversas escolas e universidades, a nível mundial. Os cursos de hidrografia ministrados no IH são reconhecidos pelo IBSC desde 1983 e em 2012 concluiu-se o processo de renovação da acreditação dos mesmos (por mais seis anos). Nesta reunião foram recebidas delegações de vários países (Espanha, Bélgica, Reino Unido, Holanda, Irão, Ban-

gladesh, Irão, Índia, Indonésia, Arábia Saudita, Malásia, Japão) e empresas (STET Maritime) para a submissão de propostas.

Paralelamente à reunião, o IBSC realizou uma visita técnica à Escola de Hidrografia e Oceanografia do IH, laboratórios, navios hidrográficos e Brigadas Hidrográficas. A visita teve por objetivo avaliar os procedimentos e as capacidades de formação do IH no domínio da hidrografia e cartografia náutica. Desta avaliação ressaltou a elevada capacidade técnica do IH no domínio da formação em hidrografia e dos procedimentos técnico-pedagógicos implementados no âmbito do Sistema de Formação Profissional da Marinha.

Esta prestigiada reunião internacional, que pela primeira vez esteve em Portugal, constituiu uma prova de reconhecimento pelo trabalho desenvolvido ao longo de vários anos no IH e uma oportunidade de divulgação e de partilha de conhecimentos.





# Condecoração de Garret McNamara pela Marinha Portuguesa

co.pt/qual-e-a-tua-onda.php



No dia 29 de julho de 2013, Garrett McNamara foi condecorado pelo Chefe do Estado-Maior da Armada e Autoridade Marítima nacional com a Medalha Naval de Vasco da Gama, no Salão Nobre Pedro Nunes do Instituto Hidrográfico.

Esta condecoração foi concedida na sequência da sua extraordinária carreira de praticante de surf, marcada por desempenhos de excelência, plenos de sucessos, e do exemplo de disciplina, de perseverança, de sacrifício e elevado profissionalismo, contribuindo significativamente para a promoção e divulgação da Marinha e de Portugal.

No final da cerimónia Garrett McNamara agradeceu à Marinha Portuguesa e em especial ao Instituto Hidrográfico pela colaboração prestada na previsão de ocorrência de ondas gigantes, sem a qual não teria alcançado o feito de ter surfado, a 1 de novembro de 2011, a onda gigante na praia do Norte.



Nas fotos Garrett McNamara a ser condecorado pelo Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada e Autoridade Marítima Nacional José Carlos Torrado Saldanha Lopes. Em baixo, à direita: Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada e Autoridade Marítima Nacional José Carlos Torrado Saldanha Lopes, Garrett McNamara e Diretor-geral do Instituto Hidrográfico Contra-almirante António Silva Ribeiro.

## Seminário “O Contributo da Hidrografia para o desenvolvimento e a segurança dos Estados Costeiros”

Decorreu, no passado dia 19 de setembro de 2013, no Instituto Hidrográfico, em Lisboa, o seminário “O Contributo da Hidrografia para o Desenvolvimento e a Segurança dos Estados Costeiros”. Esta iniciativa contou com a presença de ilustres intervenientes e convidados nacionais e estrangeiros (provenientes da Noruega, Reino Unido, França, Angola, Alemanha, Holanda, Moçambique, Namíbia, África do Sul e Canadá), aos quais se juntaram representantes de departamentos governamentais, organismos científicos, estabelecimentos de ensino superior, empresas privadas, oficiais gerais, militares e funcionários do IH.

A sessão de abertura contou com a presença do Diretor-geral do IH, CALM António Silva Ribeiro e ainda com a do Vice-chefe do Estado-Maior da Armada, Vice-almirante Carvalho Abreu, do Presidente do Comité Português para a Comissão Oceanográfica Intergovernamental da UNESCO, Prof. Doutor



Mário Ruivo, do Presidente da Fundação para a Ciência e Tecnologia, Prof. Doutor Miguel Seabra e da Subdiretora-geral da Direção-geral da Política do Mar, Arq.<sup>ª</sup> Margarida Almodôvar.

No discurso de abertura, o Diretor-geral do IH agradeceu a presença de todos os participantes e realçou a importância

que este evento representa para o IH - na ocasião do seu 53º aniversário - e para a troca de conhecimentos e debate de ideias sobre matérias consideradas de interesse para todas as atividades relacionadas com o Mar, (numa oportunidade única, uma vez que ocorreu na sequência da 10ª reunião da Comissão Hidrográfica da África Austral e Ilhas, realizada nos dois dias precedentes).

O programa do seminário foi cumprido conforme previsto, em três sessões técnicas. De destacar o elevado interesse demonstrado pela audiência, a avaliar pelas muitas questões que foram colocadas e pelo debate suscitado.

A Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional, Dra. Berta Cabral, presidiu à Sessão de Encerramento, na presença do Chefe do Estado-Maior da Armada e Autoridade Marítima Nacional, Almirante José Saldanha Lopes, do Presidente da Organização Hidrográfica Internacional, Mr. Robert Ward, do Subdiretor da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Prof. Doutor José Rebordão e do Diretor-geral do IH, Contra-almirante Silva Ribeiro.

Esta sessão começou com uma comunicação do Prof. Doutor David E. Wells, orador convidado da University of Southern Mississippi, E.U.A., sobre a evolução dos sistemas de posicionamento por satélite. De seguida, o Diretor-geral do Instituto Hidroográfico proferiu uma alocução, na qual salientou a vocação do IH pelo Mar e a ação no conhecimento ao longo de muitos anos, com uma longa experiência e um valioso

acervo científico, fruto do trabalho reconhecido e persistente de todos os que aqui prestaram serviço ao longo dos últimos 53 anos. Referiu ainda que o IH tem vindo a consolidar o reconhecimento a nível internacional, pelas suas capacidades multidisciplinares, pela utilização das mais recentes tecnologias e práticas, e pela formação de alto nível que proporciona, no âmbito das ciências do mar.

Seguiu-se a imposição de condecorações ao Prof. Doutor David Wells e ao Capitão-de-mar-e-guerra Carlos Ventura Soares, com a Medalha Militar da Cruz Naval – 1.ª classe, pela Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional e pelo Chefe do Estado-Maior da Armada respetivamente.

O seminário finalizou com a intervenção da Dra. Berta Cabral, tendo salientado que o Instituto Hidroográfico é detentor de um relevante património científico e tecnológico, resultante de várias décadas de investigação do Mar, o que coloca enormes desafios no emprego das suas capacidades. Destacou também a existência de uma conjugação de características que conferem ao Instituto Hidroográfico o seu valor. "...à medida do nosso Mar e da nossa história, um enorme potencial para enfrentar os novos desafios, desde que se mantenha como um pilar sólido do produto da Marinha, numa ação dinâmica em defesa do ambiente marinho e do desenvolvimento tecnológico e científico de Portugal e das oportunidades que o Mar nos oferece...".



## Sessão Comemorativa do Dia da Cartografia Hidrográfica

Decorreu no dia 22 de outubro de 2013, no Instituto Hidroográfico, uma sessão comemorativa sobre cartografia hidrográfica, inserida no âmbito do assinalamento da publicação da primeira Carta Náutica portuguesa por ordem do Infante D. Henrique, a 22 de outubro de 1443.

Esta iniciativa contou com a presença do Chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante Saldanha Lopes, do Diretor-geral do Território, Prof. Doutor Paulo Vasconcelos Dias Correia e do Diretor do Instituto Geográfico do Exército, Coronel José Estrela Soares, entre outros convidados.

A sessão comemorativa teve início com uma alocução proferida pelo Diretor-geral do IH, Contra-almirante Silva Ribeiro, onde agradeceu a presença de todos os convidados e salientou a importância da cartografia náutica na área do saber, que contribui diária e significativamente para a segurança da navegação.

Seguiram-se as comunicações "A cartografia náutica portuguesa na atualidade: da carta de papel à carta eletrónica" e "A cartografia náutica nos Países Africanos Lusófonos: perspetivas de desenvolvimento", proferidas pela Engª Paula Sanches e pelo Comandante Sousa Prelhaz, ambos da Divisão de Hidrografia.

# Posto de Vigia

Na sessão de apresentação do livro “Medidas de Terra e do Mar”, da autoria do Comandante Bessa Pacheco, o Diretor-geral do IH proferiu uma alocução na qual referiu que “ (...) a publicação das “Medidas da Terra e do Mar” vem de encontro à necessidade de caracterizar e centralizar, num só documento, os conceitos e as dimensões dos diferentes espaços marítimos nacionais, constituindo-se como uma ferramenta de base com grande utilidade para quem estuda a geoestratégia dos espaços marítimos”. Acrescentou ainda que “o conhecimento da nossa geografia marítima e a comparação com a dos restantes países costeiros, permite-nos, de uma forma prática, ter uma perceção do nosso potencial marítimo e posicionarmo-nos, nos diferentes âmbitos de relacionamento, face ao dos outros”. Aconselhou ainda a leitura das “Medidas da Terra e do Mar” para “quem precisa de saber quanto mede o nosso mar, que mar é o nosso e como se compara com o dos outros.”

Seguidamente, o autor do livro, Comandante Bessa Pacheco, agradeceu a presença de todos e em especial ao Contra-almirante Silva Ribeiro agradeceu o patrocínio prestado pelo Instituto Hidrográfico. Referiu, de seguida, o conteúdo da obra e os principais resultados obtidos deste trabalho agora publicado no apontamento sobre “As Medidas da Terra e do Mar”. Esta obra encontra-se organizada em três grandes temáticas: a dimensão dos espaços marítimos, a relação entre a dimensão destes espaços marítimos com espaços terrestres e a ordenação internacional (ou ranking) dos espaços marítimos mais relevantes.

O evento terminou com uma sessão de autógrafos pelo autor da obra.

O livro encontra-se à venda na **Loja do Navegante** e as comunicações apresentadas durante a sessão comemorativa estão disponíveis **no separador “Capacidades” da Galeria Multimédia** do portal da Internet do IH.



## Sessão de Homenagem ao Almirante António Sousa Leitão



Realizou-se, no passado dia 14 de novembro de 2013, uma sessão de homenagem do Instituto Hidrográfico ao Almirante António Egídio de Sousa Leitão. Esta sessão contou com a presença da Sra. D.ª Maria Alexandra Magalhães Galhardo Leitão, viúva do homenageado, dos seus filhos – Dr. Rui Galhardo Leitão e o Comandante Nuno Galhardo Leitão, e restantes familiares, do Presidente da Academia de Marinha, Almirante Vieira Matias, do Diretor-geral da Autoridade Nacional de Segurança, Vice-almirante Torres Sobral, do Prof. Doutor Neto Pereira da Sociedade de Geografia de Lisboa, do Inspetor Geral da Marinha e Superintendente dos Serviços do Material, Vice-almirante Macieira Fragoso e do Diretor-geral da Autoridade Marítima,



Vice-almirante Cunha Lopes, entre outros convidados.

Esta sessão teve início com uma alocução pelo Diretor-geral do IH, Contra-almirante Silva Ribeiro, onde agradeceu a presença de todos os convidados e salientou a importância da “vida e obra do Almirante Sousa Leitão, que constituem um referencial inspirador para as novas gerações; são um enorme património do

Instituto Hidrográfico, da Sociedade de Geografia de Lisboa e da Marinha que tanto amou...”.

Seguiu-se a evocação do Almirante Sousa Leitão, pelo Dr. Carlos Gomes, do Centro de Documentação e Informação do Instituto Hidrográfico. Posteriormente foi descerrada a placa de homenagem que atribui o nome do Almirante António Sousa Leitão à Divisão de Oceanografia do Instituto Hidrográfico, pela Sra. D.ª Maria Alexandra Galhardo Leitão, pelo justo reconhecimento que é devido àquele que na realidade constitui um dos vultos maiores que integram o panteão da Hidrografia portuguesa. O evento terminou com um porto de honra no Salão Nobre Pedro Nunes.



## Apoio à Investigação

No dia 18 de Novembro de 2013, pelas 10:30, decorreu, na Reitoria da Universidade de Lisboa, a defesa da tese de doutoramento da bolsista Catarina Guerreiro.

A tese intitulada "(Paleo)ecology of coccolithophores in the submarine canyons of the central Portuguese continental margin: environmental, sedimentary and oceanographic implications", focou-se no conhecimento dos coccolitóforos na transição costeiro-nerítico-oceânica, a sua distribuição ao largo da costa centro-oeste de Portugal, e o seu potencial enquanto traçador (paleo)ecológico e (paleo)ceanográfico no contexto de canhões submarinos.

Para compreender a relação entre os coccolitóforos e as condições ambientais, os resultados foram interpretados numa perspetiva multidisciplinar, integrados num conjunto significativo de dados relativos às características ecológicas e hidrológicas das massas de água superficiais da margem portuguesa central (i.e. nutrientes, clorofila, temperatura, salinidade, turbidez, dados de vento e de satélite), e às características sedimentológicas dos fundos marinhos (i.e. composição, textura e acumulação sedimentar).

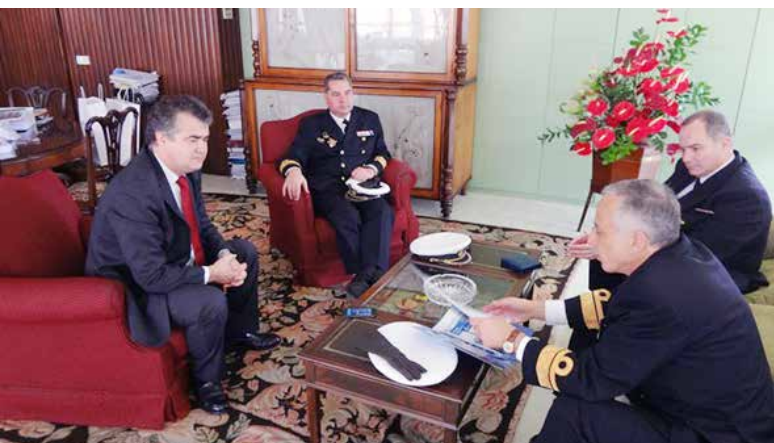
O trabalho de investigação que decorreu no Instituto Hidrográfico, na divisão de Geologia Marinha, implicou a participação



em diversos cruzeiros científicos a bordo dos navios na Marinha.

Este trabalho, com reconhecido mérito, e que tem como base quatro artigos científicos, recebeu nota máxima, tendo sido aprovado com distinção e louvor.

## Balanço dos trabalhos hidro-oceanográficos pelo NRP Almirante Gago Coutinho na Madeira



Foi efetuado no passado dia 5 de dezembro 2013, a bordo do NRP Almirante Gago Coutinho, atracado no porto do Funchal, um balanço dos trabalhos hidro-oceanográficos realizados recentemente na Região Autónoma da Madeira (RAM) pelo navio e pelas equipas embarcadas do Instituto Hidrográfico. O evento contou com a presença do Diretor-geral do IH, Contra-almirante António Silva Ribeiro, e permitiu divulgar as atividades do IH na Região, nomeadamente os projetos em curso nas áreas da hidrografia, da geofísica e da geologia marinha. Deles se destacam a atualização da cartografia portuária nos principais portos e o lançamento do projeto de cartografia sedimentar superficial



no arquipélago (projeto SEDMAR), que se inserem na contribuição do IH para a segurança da navegação, a proteção do ambiente marinho e o desenvolvimento económico e científico do país.

O evento contou com a presença de diversas entidades civis e militares, entre elas a vereadora do

Ambiente da Câmara Municipal do Funchal, Dr<sup>a</sup>. Idalina Perestrelo Luís, o diretor do Departamento de Ciência da mesma Câmara, Dr. Manuel Biscoito e o diretor regional do Ordenamento do Território e Ambiente, Eng.<sup>o</sup> João Correia.

Nessa ocasião, o Contra-almirante António Silva Ribeiro, acompanhado pelo Capitão-de-mar-e-guerra Carlos Ventura Soares, foi também recebido pelo Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, Dr. Manuel António Correia. A reunião permitiu avaliar as linhas de ação estratégica de uma já presente, mas também futura, cooperação institucional entre o IH e a RAM.

## Cerimónia de Condecorações de Militares e Civis

No dia 24 de setembro de 2013, procedeu-se à cerimónia de condecorações de militares e civis com as medalhas militares de serviços distintos, de cruz naval e de comportamento exemplar e às entregas de ofertas a militares e funcionários civis por anos de serviço.

A Medalha Militar de Serviços Distintos destina-se a galardoar serviços de carácter militar relevantes e extraordinários ou atos notáveis de qualquer natureza, ligados à vida da instituição militar, de que resulte, em qualquer dos casos, honra e lustre para a pátria ou para a própria instituição. A Medalha Militar de Serviços Distintos Grau Prata foi imposta à Técnica Superior do Mapa de Pessoal Civil do Instituto Hidrográfico, (1) Dra Maria Leonor Bastos Martins

A Medalha Militar da Cruz Naval é destinada a galardoar os militares, militarizados e civis, que, no âmbito técnico-profissional, revelem elevada competência, extraordinário desempenho e relevantes qualidades pessoais, contribuindo significativamente para a eficiência, prestígio e cumprimento da missão da marinha. Foi imposta ao Capitão-de-Fragata (2) Carlos José Costa Paixão Lopes a medalha Militar da Cruz Naval de 2ª classe e à (3) Primeiro-Tenente Isabel Cristina Salgueiro da Cruz a medalha Militar da Cruz Naval de 3ª classe.

**A medalha Militar da Cruz Naval de 4ª classe foi imposta aos seguintes Militares;**

- (4) - Sargento-chefe José Manuel Alves Nunes.
- (5) - Primeiro-Sargento Rui Pedro De Jesus Zacarias.
- (6) - Primeiro-Sargento Tiago Emanuel Pinto Rodrigues Pereira.

A Medalha Militar de Comportamento Exemplar é destinada a distinguir militares que manifestam ao longo da sua carreira, exemplar conduta moral e disciplinar, zelo pelo serviço e comprovado espírito de lealdade.

Foi imposta a Medalha Militar de Comportamento Exemplar Grau Ouro aos seguintes Militares:

(7) - Capitão-tenente António Lavajo Brigas.

(8) - Sargento-chefe José Manuel Alves Nunes.

A Medalha Militar de Comportamento Exemplar Grau Cobre foi imposta ao Primeiro-Sargento (9) Tiago Emanuel Pinto Rodrigues Pereira.

Seguiu-se a cerimónia de entrega de ofertas por anos de serviço no instituto hidrográfico para assinalar a dedicação e os bons serviços prestados por militares e trabalhadores que atingiram 25 e 15 anos ao serviço.

Por terem completado 25 anos ao serviço do instituto hidrográfico, receberam a cresta do IH:

(10) - A Especialista de Informática Maria Leonor Pinto da Cunha de Sousa Machado.

(11) - A Técnica de Informática Paula Cristina de Sousa Marino.

(12) - A Assistente Técnica Maria Teresa Lopes dos Reis Rico dos Santos.

(13) - A Assistente Técnica Isabel Maria de Jesus Oliveira Raposo Raimundo.

Por terem completado 15 anos ao serviço do instituto hidrográfico, receberam a medalha do IH:

(14) - A Técnica Superior Cecilia Isabel Teles Luz.

(15) - A Assistente Técnica Maria Lúcia Xavier Correia e Lemos.









# Visita do Diretor-geral do IH à estação de Biologia Marinha do Funchal



Por ocasião da reunião de balanço dos trabalhos hidro-oceanográficos pelo NRP Almirante Gago Coutinho na Madeira, o Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante António Silva Ribeiro, acompanhado pelo Capitão-de-mar-e-guerra Carlos Ventura Soares, visitou no passado dia 4 de Novembro de 2013 a Estação de Biologia Marinha do Funchal.

Esta importante infraestrutura de ciência e conhecimento do mar está integrada no Departamento de Ciência da Câmara Municipal do Funchal, tal como o Museu de História Natural do Funchal.

Os visitantes foram recebidos pelo Dr. Manuel Biscoito, Diretor do Departamento de Ciência da Câmara Municipal do Funchal e pelo Diretor do Museu de História Natural do Funchal, Dr. Ricardo Araújo.

A visita permitiu obter um conhecimento detalhado das instalações e das atividades desenvolvidas pela Estação bem como pelo Museu de História Natural. Perspetivou-se ainda um conjunto de atividades de índole científica e cultural no arquipélago da Madeira entre o Instituto Hidrográfico, o Museu de História Natural do Funchal e a Estação de Biologia Marinha, potenciando sinergias entre as instituições.

# Lançamento de edição fac-símile do Livro “Portos e Canaas” da autoria do Comandante Baldaque da Silva

No âmbito de uma iniciativa conjunta do Instituto Hidrográfico e do Instituto Superior de Ciências da Informação e da Administração (ISCIA), realizou-se, no dia 18 de dezembro de 2013, neste Instituto, o lançamento da edição fac-símile do livro “Portos e Canaas”, da autoria do Comandante Baldaque da Silva, no Auditório Duarte Pacheco Pereira. Esta sessão teve início com uma alocação pelo Diretor-geral do IH, Contra-almirante Silva Ribeiro, na qual agradeceu a presença de todos os convidados e salientou o merecido reconhecimento a este emérito engenheiro hidrógrafo, que há 100 anos publicou os “Portos e Canaas” obra de grande importância para os portos marítimos à época.

Seguiu-se a evocação da vida e obra do Comandante Baldaque da Silva, proferida pelo Capitão-de-fragata Sousa Rodrigues, Chefe da divisão de Navegação do Instituto Hidrográfico.

Coube ao Prof. Doutor Armando Teixeira Carneiro, Diretor do ISCIA, a última intervenção, na qual realçou os conhecimentos do autor na área da hidrografia, e a sua visão estratégica, materializada na elaboração de um audacioso projeto para a construção de um porto comercial na cidade da Figueira da Foz, como elemento dinamizador do comércio marítimo, e consequentemente, daquela região do país.

Foi ainda realizada uma sessão de homenagem ao Comandante Baldaque da Silva, atribuindo o nome do homenageado



à divisão de navegação do IH. A placa de homenagem foi descerada pelo seu bisneto, Dr. Pedro Garrido, tendo o mesmo proferido algumas palavras sobre as características pessoais, a irreverência de espírito, e o profundo interesse do homenageado pelos assuntos do mar e comunidades piscatórias nacionais.

## Cooperação entre o Instituto de Defesa Nacional de Timor-Leste e o IH

Dia 10 de setembro de 2013 realizou-se, em Dili, Timor-Leste, a assinatura do protocolo de cooperação entre o Instituto de Defesa Nacional daquele país e o Instituto Hidrográfico.

O documento foi assinado pelos diretores dos dois organismos, tendo a cerimónia sido presidida pelo Secretário de Estado da Defesa de Timor-Leste, Dr. Júlio Tomás Pinto.

No evento estiveram presentes o Embaixador de Portugal, Dr. Manuel Gonçalves de Jesus e altas entidades dos ministérios da Defesa e Segurança, e dos Negócios Estrangeiros e Cooperação.

O protocolo tem como objeto o desenvolvimento das capacidades de Timor-Leste na área das ciências e tecnologias do mar relacionadas com questões de defesa nacional.



## Seminário de divulgação do Projeto Trade - Utilização da tecnologia radar HF para medição de correntes costeiras superficiais



No passado dia 11 de dezembro de 2013, o Instituto Hidrográfico, órgão da Marinha de Guerra Portuguesa e Laboratório do Estado, organizou, em Monte Gordo, um seminário de divulgação do projeto TRADE – Trans-regional RADars for Environmental applications, no hotel DUNAMAR.

Este projeto, financiado por fundos europeus no âmbito do Programa de Cooperação Transfronteiriça Espanha - Portugal – POCTEP, contou com a colaboração de duas instituições espanholas, os Puertos Del Estado e a Universidade de Cádiz, e tem como principal objetivo a utilização da tecnologia radar de alta-frequência (HF) para a observação e medição das correntes costeiras superficiais e da agitação marítima. Atualmente, a zona do sotavento algarvio já se encontra coberta por uma antena instalada em Monte Gordo e outra em Mázagon, Huelva - Espanha. Com a colaboração da CCCR-Algarve foi conseguido o reforço financeiro necessário para a instalação

de mais uma antena radar no farol de Alfanzina, no primeiro trimestre de 2014, estendendo assim a rede de radares para a zona do barlavento.

Este sistema permite dotar a região do Algarve de meios que disponibilizam informação, em tempo quase-real, das correntes e da agitação marítima que se fazem sentir localmente. Desta forma, todos os que usam o mar têm a partir de agora dados de elevado rigor sobre o estado deste. As operações de salvaguarda da vida humana no mar, de combate à poluição marítima e de gestão litoral e portuária podem, assim, dispor de informação que lhes permite uma melhor otimização dos meios e recursos disponíveis.

Este seminário contou com a presença do Contra-almirante António Silva Ribeiro, Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, do Dr. João Sol em representação do Presidente da Câmara de Vila Real de Santo António, do Vice-Presidente da CCCR-Algarve, o Dr. Nuno Marques, do Dr. Enrique Fanjul em representação do presidente dos Puertos del Estado, do Vice-almirante Álvaro Cunha Lopes, Diretor-geral da Autoridade Marítima e Comandante-geral da Polícia Marítima, de representantes da Autoridade Marítima e de outras entidades locais.

Neste evento foram apresentados os resultados obtidos nos dois anos de projeto (2012-2013) e as perspetivas futuras por forma a tornar este sistema auto-sustentável e, assim, garantir que a informação chega ao maior número possível de utilizadores.

Assim, a Marinha, através do Instituto Hidrográfico, disponibiliza mais um serviço para os utilizadores do mar.



## Feira Internacional de Luanda 2013



Delegação de oficiais do CTM Angola, da esquerda para a direita: CMG Sasseti Carmona, CMG Ova Correia, CMG Passos Ramos e CTEN Mota Duarte.



Da esquerda para a direita: Dr. João da Câmara, embaixador de Portugal em Luanda; Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante António Silva Ribeiro.

Foi inaugurada a dia 16 de julho de 2013 a Feira Internacional de Luanda (FILDA), o maior evento comercial de dimensão internacional realizado em Angola, que esse ano contou com a participação de 1000 expositores de 36 países.

O Instituto Hidrográfico, identificando esta feira como uma oportunidade para a promoção dos seus serviços, produtos e formação, esteve presente, em parceria com a Sociedade Nacional de Desenvolvimento e Investimento, Lda. (SONADI), no pavilhão nº5 – petróleo, ambiente e energia - onde deu a conhecer todas as valências do Instituto: as capacidades multidisciplinares, as tecnologias de vanguarda utilizadas, as práticas nos levantamentos hidrográficos, na cartografia náutica e na monitorização do ambiente marinho.

Durante os dias em que decorreu a FILDA o stand do Instituto Hidrográfico/SONADI recebeu um grande número de visitas, nomeadamente personalidades políticas portuguesas e angolanas. Destacam-se as visitas, no dia da inauguração, do governador da província de Luanda, Bento Bento, em representação do Presidente da República, José Eduardo dos Santos e do Ministro da Economia de Portugal, Dr. Álvaro Santos Pereira.

No dia 18 de julho o IH contou com a presença de uma comitiva do Instituto Hidrográfico e de Sinalização Marítima de

Angola (IHSMA), realçando-se a presença do Engenheiro Salustiano F.P. Ferreira, Diretor-geral do IHSMA. Esta visita reforçou assim os laços de cooperação entre os dois Institutos.

No dia 19 de julho, foi a vez do stand do IH receber a visita do Secretário de Estado dos Petróleos, Engenheiro Aníbal Octávio Teixeira da Silva.

No dia de Portugal da FILDA, 19 de Julho, o stand do IH/SONADI recebeu as visitas do Secretário de Estado dos Petróleos, Engenheiro Aníbal Octávio Teixeira da Silva, do Diretor da Academia Naval da Marinha de Guerra Angolana, VALM João Maria, do embaixador de Portugal em Angola Dr. João Câmara, do Presidente da AICEP Dr. Pedro Reis e do administrador delegado da Teixeira Duarte de Angola o Eng.º Valdemar Marques. A equipa do IH recebeu ainda a visita dos militares em comissão na Cooperação técnico-militar em Angola. Também visitaram o stand representantes de várias empresas e organizações públicas com interesse nos produtos e serviços do IH/SONADI. O jornalista Paulo Catarro da RTP aproveitou a ocasião para entrevistar o Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante António Silva Ribeiro.

Nos dias 20 e 21 de Julho, a FILDA esteve aberta ao público em geral, tendo recebido assim, entre outras, visitas de escolas – em que alunos e professores

foram sensibilizados para as temáticas associadas ao mar – e de empresas portuguesas e angolanas interessadas nos produtos e serviços do IH/SONADI.



No âmbito da Feira Internacional de Luanda (FILDA), o Instituto Hidrográfico lançou uma edição especial do Hidromar.





## Visita à Diretoria de Hidrografia da Marinha do Brasil

O Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante António Silva Ribeiro, acompanhado do Diretor Técnico, o Capitão-de-fragata Freitas Artibeiro, visitou a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) da Marinha do Brasil (DHN), no passado dia 24 de Maio de 2013.

Durante esta visita, foram apresentados, pelo Vice-almirante Marcos Nunes de Miranda, diretor da DHN, a missão e o enquadramento das atividades desenvolvidas pela diretoria, a que se seguiu a apresentação das atribuições e das atividades das várias organizações subordinadas: Base de Hidrografia da Marinha em Niterói, Centro de Sinali-

zação Náutica Almirante Moraes Rego, Centro de Hidrografia da Marinha e Grupamento de Navios Hidroceanográficos.

Foi também efetuada uma apresentação dos produtos desenvolvidos pelo Instituto Hidrográfico em suporte às atividades da Marinha Portuguesa com especial ênfase à aplicação METOCMIL para apoio meteo-oceanográfico à atividade operacional da armada e da autoridade marítima.

Esta visita contribuiu para estreitar o relacionamento e promover o intercâmbio de experiências entre as duas instituições.



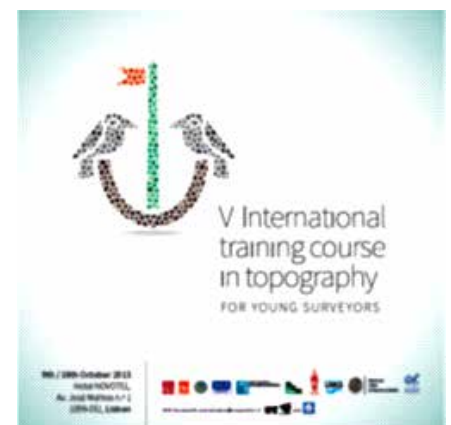
## V International Training Course in Topography for Young Surveyors

O V International Training Course in Topography for Young Surveyors decorreu, no ano de 2013, em Lisboa, de 10 a 16 de outubro. O curso instituído pelo Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati de Itália em cooperação com a GEOWEB S.p.A. contou com o apoio e a organização do Colégio de Engenharia Geográfica da Ordem dos Engenheiros. O curso, reconhecido pela International Federation of Surveyors (FIG), teve a participação de 49 alunos oriundos de 19 países (incluindo Portugal).

O Instituto Hidrográfico foi convidado a participar, tendo lecionado o módulo de Hidrografia. Esse módulo foi ministrado pelo Capitão-tenente Delgado Vicente e pelo Primeiro-tenente Videira Marques, com enfoque nos seguintes conteúdos:

- A importância da Hidrografia;
- Métodos, equipamentos e plataformas;
- Especificações técnicas.

A oportunidade foi ainda aproveitada para divulgação dos cursos de formação em Hidrografia da Escola de Hidrografia, tendo-se verificado interesse dos participantes, quer nos conteúdos, quer em eventuais oportunidades de estágios profissionais.



## Cooperação luso-espanhola hidrográfica na Foz do Rio Guadiana



O Instituto Hidrográfico realizou, em conjunto com o Instituto Hidrográfico de la Marina- Espanha (IHM), na semana de 28 de outubro a 1 de novembro 2013, os trabalhos de campo de um projeto de cooperação hidrográfica luso-espanhola, na barra dos portos de Vila Real Sto António e Ayamonte.

Este projeto, que se enquadra no âmbito da cooperação entre os dois Institutos Hidrográficos, visa não só a recolha de dados para atualização cartográfica, mas também a comparação dos sistemas no que respeita aos métodos, aos procedimentos utilizados, e aos resultados obtidos e foi realizado utilizando dois sistemas distintos de aquisição de dados de batimetria: o sistema sondador multifeixe Kongsberg EM3002 (IH), e o sistema batimétrico de side-scan Kongsberg GeoSwath500+ (IHM).

Participaram neste projeto a Divisão de Hidrografia e a Brigada Hidrográfica do IH, utilizando a lancha Mergulhão, especialmente equipada para aquisição de dados em zonas de fundos baixos.

No âmbito deste projeto de cooperação hidrográfica, uma delegação do Instituto Hidrográfico deslocou-se a Vila Real de Santo António para acompanhar os trabalhos conjuntos e para se reunir com representantes do IHM.

A delegação do IH foi constituída pelo Diretor-geral, o Contra-almirante António Silva Ribeiro, pelo Diretor Técnico, Comandante Fernando Freitas Artilheiro e pelo Chefe da Divisão de Hidrografia, Comandante Leonel Pereira Manteigas, tendo sido acompanhada pelo Adido de Defesa de Espanha em Lisboa, o Coronel Carlos Garcia Alcazar.

No dia 31 de outubro 2013 foi realizada uma visita ao navio hidrográfico da marinha de guerra espanhola Malas-

pina, fundeado ao largo de Vila Real de Santo António. Este navio serviu de base à equipa hidrográfica de Espanha envolvida no trabalho.

De seguida, foi recebida na Capitania do Porto de Vila Real de Santo António a delegação do Instituto Hidrográfico de la Marina constituída pelo Diretor, o Capitán de Navio José Ramón Fernández de Mesa y Temborry e pelo Chefe da Divisão de Hidrografia, Capitán de Fragata Jose Daniel Gonzalez-Aller Lacalle.

Ambas as comitivas visitaram as embarcações envolvidas nos trabalhos: a lancha do Instituto Hidrográfico Mergulhão, equipada com um sistema sondador multifeixe KONGSBERG EM3002 e a lancha do Malaspina, equipada com um sonar interferométrico GeoSwath 500+.

Finalizadas as visitas, teve lugar na capitania do porto uma reunião que para além da presença das delegações contou com a presença do Comandante Naval de Huelva, do Capitão do Porto de Vila Real de Santo António, da Autoridade Portuária de Ayamonte e de dois representantes da firma Kongsberg, fabricante dos sistemas envolvidos. Durante a reunião foram apresentadas, pelos responsáveis dos trabalhos de cada Instituto, as principais atividades desenvolvidas no âmbito deste projeto conjunto e os resultados preliminares obtidos, assim como os desafios futuros para a sua continuidade.

Tendo em consideração as diversas vantagens para ambas as partes, foram também delineadas novas perspetivas de cooperações futuras abrangendo as diversas áreas de atividades dos dois institutos.

## O Instituto Hidrográfico acolheu a Xª Conferência da Comissão Hidrográfica da África Austral e Ilhas (SAIHC)

Esta Conferência realiza-se anualmente, tendo decorrido pela primeira vez em Lisboa. O seu principal objetivo consistiu na reunião dos Estados membros e associados desta Comissão para debater os assuntos ligados à hidrografia. Portugal, representado pelo Instituto Hidrográfico, é um dos membros associados devido às responsabilidades cartográficas que ainda tem nesta região. Como habitualmente, antes do início da conferência, decorreu, no dia 16 de setembro, a reunião do SAIHC INT *Chart Coordinating Working Group* (ICCWG) que se destinou ao debate entre os países que produzem Cartas INT da região.

Esta Comissão Hidrográfica, criada em 29 de agosto de 1996, tem sido nos últimos anos presidida pelo Capitão-de-mar-e-guerra Abri Kampfer, Diretor do Serviço Hidrográfico da África do Sul.

A SAIHC tem como membros França, Maurícia, Moçambique, Noruega, África do Sul e Reino Unido e como membros associados Angola, Comores, Madagáscar, Malawi, Namíbia, Portugal, Quênia, Seychelles e Tanzânia.



## Preia-Mar Baixa-Mar

## Tomada de Posse do Diretor dos Serviços Administrativos e Financeiros do Instituto Hidrográfico

No passado dia 30 de abril de 2013, o Capitão-de-fragata da classe de Administração Naval Luís Pereira Gonçalves, tomou posse do cargo de Diretor dos Serviços Administrativos e Financeiros, em substituição do CFR AN Paulo António Pires, que destaca para a Superintendência dos Serviços Financeiros.

A cerimónia foi presidida pelo Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro, na presença de vários militares e civis do IH.



Da esquerda para a direita: Capitão-de-fragata Luís Pereira Gonçalves; Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro e Capitão-de-fragata Paulo António Pires



## Tomada de Posse do Diretor dos Serviços de Documentação



O Capitão-de-mar-e-guerra Carlos Manuel da Costa Ventura Soares tomou posse do cargo de Diretor dos Serviços de Documentação, em substituição do Capitão-de-mar-e-guerra João Paulo Ramalho Marreiros, que mantém as funções de Diretor Técnico-pedagógico da Escola de Hidrografia e Oceanografia. A cerimónia realizou-se no passado dia 24 de setembro de 2013, no Salão Nobre Pedro Nunes, tendo sido presidida pelo Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro, na presença de militares e civis do IH.

---

## Tomada de Posse do Chefe do Serviço de Relações Externas e Imagem

O Capitão-de-mar-e-guerra Alberto António Ova Correia tomou posse do cargo de Chefe do Serviço de Relações Externas e Imagem do Instituto hidrográfico, no passado dia 22 de novembro de 2013. A cerimónia realizou-se na Biblioteca, tendo sido presidida pelo Diretor dos Serviços de Documentação, CMG Carlos Ventura Soares, na presença de militares e civis do IH.

Na sua breve locução, o Comandante Ova Correia salientou a *“importância do trabalho do serviço de relações externas e imagem, na promoção e divulgação*

*das atividades do IH como centro de excelência do estudo científico do mar e oceanos”*. E propôs-se, *“juntamente com o trabalho e profissionalismo dos seus colaboradores diretos e indiretos, (a) manter a divulgação merecida e o prestígio desta instituição no seio da Marinha e da comunidade científica nacional”*.



## Tomada de Posse do Diretor dos Serviços de Apoio



O Capitão-de-mar-e-guerra Nuno Cavalheiro Pires Rodrigues tomou posse do cargo de Diretor dos Serviços de Apoio do Instituto Hidrográfico, no passado dia 2 de dezembro de 2013. A cerimónia realizou-se no Salão Nobre Pedro Nunes, tendo sido presidida pelo Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro, na presença de vários militares e civis do IH.

Na sua alocução, o Comandante Pires Rodrigues salientou que "...a Direção dos Serviços de Apoio realizará as suas atribuições de uma forma consistente em articulação com as restantes Direções, tendo em vista contribuir adequadamente e em tempo para o cumprimento da missão do IH".

## Entrega de Comando do Agrupamento de Navios Hidrográficos

No passado dia 17 de dezembro de 2013, em cerimónia presidida pelo Comandante Naval, Vice-almirante Monteiro Montenegro, e contando com a presença do Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro, a que se associaram comandantes de unidades navais, representantes das guarnições dos navios do Agrupamento dos Navios Hidrográficos, entre outros convidados, decorreu, no Palácio do Alfeite, a entrega de comando do Agrupamento de Navios Hidrográficos ao CFR Moreira Pinto, sucedendo ao CFR Pai-xão Lopes.



## Passagem à reserva do Comandante Sousa Prelhaz

O Capitão-de-fragata SEH António Manuel Sousa Prelhaz destacou do Instituto Hidrográfico para passar à situação de reserva.

No IH, o Comandante Prelhaz foi responsável pela operacionalização do Sistema de Cartografia Assistida por Computador, sistema fundamental na modernização da produção cartográfica desde a sua criação em 1993, e coordenou, de forma notável, o planeamento, a produção e a atualização do fólio nacional de Cartas Náuticas. Recentemente, é de salientar a sua intervenção na implementação do sistema de impressão de cartas a pedido, o denominado sistema print-on-demand, permitindo que o IH fosse pioneiro na sua adoção.

O Instituto Hidrográfico deseja as maiores felicidades ao Comandante Prelhaz nesta nova etapa da sua vida.





## Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional visita o IH

A Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional, Dra. Berta Cabral, visitou o Instituto Hidrográfico no passado dia 12 de novembro, onde foi recebida pelo Chefe do Estado-Maior da Armada e Autoridade Marítima Nacional, Almirante Saldanha Lopes e pelo Diretor-geral do IH, Contra-almirante Silva Ribeiro.

Esta visita de trabalho destinou-se a conhecer melhor as capacidades, atividades e projetos atualmente em curso no IH, que permitem a esta casa apoiar a Marinha e contribuir para o desenvolvimento económico sustentável e científico do país.

No final da visita, a Dra. Berta Cabral procedeu à assinatura do Livro de Honra.



## Visita do Inspetor da Marinha Real de Marrocos



Inserido no programa de visita oficial à Marinha Portuguesa, o Inspetor da Marinha Real de Marrocos, Vice-almirante Mohamed Laghmari, visitou o Instituto Hidrográfico, no passado dia 2 de outubro, acompanhado pelo Chefe da Divisão de Operações do Estado-Maior, Capitão-de-mar-e-guerra Mustapha Lou-diyi, pelo Engenheiro Mecânico Chefe de 1.ª classe, Capitão Abdelaziz Mourajid e pelo Adido de Defesa de Marrocos, Tenente Coronel Habib Hakbil.

Após as boas-vindas pelo Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante Silva Ribeiro, seguiu-se a exibição do filme institucional sobre as atividades desenvolvidas pelo IH, e uma passagem pelas divisões de Hidrografia, Centro de dados técnico-científicos, Oceanografia, Navegação, os laboratórios de Química e Poluição do Meio Marinho e Geologia Marinha.

No final da visita, o Inspetor da Marinha Real de Marrocos, procedeu à



assinatura do Livro de Honra, na Biblioteca, onde manifestou o seu agrado e anunciou uma futura cooperação institucional.



## Visita do Presidente da Autoridade Nacional da Proteção Civil



O Instituto Hidrográfico recebeu, no passado dia 12 de novembro, a visita do Presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil, Tenente-general Manuel Couto, acompanhado do Comandan-

te Operacional Nacional, José Manuel Moura e do Diretor Nacional de Planeamento de Emergência, Eng.º José Oliveira.

Após as boas-vindas dadas pelo Dire-

tor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante António Silva Ribeiro, os visitantes assistiram ao filme institucional sobre a atividade do IH e a uma apresentação feita pelo 1TEN Quaresma dos Santos, da Divisão de Oceanografia, sobre a ferramenta de apoio ambiental às operações navais e Autoridade Marítima. O programa de visita incluiu ainda uma visita à Direção Técnica, nomeadamente ao Centro de Dados técnico-científicos e às divisões de Navegação, Oceanografia, Hidrografia, Geologia Marinha e Química e Poluição do Meio Marinho, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos dos visitantes acerca da missão e potencialidades do IH nas áreas das ciências e técnicas do mar.

## Visita do Presidente da Fundação para a Ciência e Tecnologia

A convite do Diretor-geral do IH, Contra-almirante António da Silva Ribeiro, o Instituto Hidrográfico recebeu, no passado dia 19 de novembro de 2013, o Presidente da Fundação para a Ciência e Tecnologia, Prof. Doutor Miguel Seabra. A visita teve por objetivo dar a conhecer ao visitante o desenvolvimento dos projetos científicos em curso nas áreas das ciências do mar.

A visita de trabalho incluiu apresentações das capacidades que o IH tem vindo a desenvolver, nomeadamente na área dos sistemas de informação geográfica, segurança da navegação, oceanografia, hidrografia, geologia marinha e na química e poluição do meio marinho, assim como as potencialidades de cada uma destas áreas no desenvolvimento tecnológico e científico do país.



## Visita da Delegação da Marinha de Guerra Angolana



No passado dia 20 de novembro de 2013, por ocasião da II Reunião Formal entre os Estados-Maiores da Marinha Portuguesa e da Marinha de Guerra Angolana, o Instituto Hidrográfico recebeu a visita oficial da delegação da Marinha de Guerra Angolana (MGA) chefiada pelo Contra-almirante João Pedro Adão Cambole, Chefe Adjunto da Direção de Pessoal, que se fez acompanhar do Capitão-de-mar-e-guerra Cornélio Tomás Feliciano, Chefe da Repartição da Cooperação e do Capitão-de-mar-e-guerra Ambrósio Matias, Chefe da Repartição do Ensino da Direção da Preparação Combativa e Ensino.

Esteve ainda presente nesta visita uma delegação da Marinha Portuguesa, constituída pelo Capitão-de-mar-e-guerra Vizinha Mirones, Chefe da Divisão de Relações Externas do Estado-Maior da Armada (EMA) e pelo Capitão-de-fragata Brandão Correia, Chefe do Núcleo de Relações Internacionais da Divisão de Relações Externas do EMA.

Os visitantes assistiram à apresentação do filme institucional sobre as atividades deste órgão da Marinha, passando posteriormente pelas áreas técnico-científicas da Direção Técnica, com especial incidência no Centro de Dados, Segu-

rança da Navegação, Oceanografia, Cartografia Hidrográfica, e no trabalho laboratorial desenvolvido nas divisões de Geologia Marinha e Química e Poluição do Meio Marinho, tendo ainda visitado a Escola de Hidrografia e Oceanografia, sendo esta a única escola portuguesa a formar hidrógrafos, com competências reconhecidas pela Organização Hidrográfica Internacional - tendo formado várias gerações de hidrógrafos, militares e civis nacionais e estrangeiros, sobretudo dos Países de Língua Oficial Portuguesa.

Esta visita permitiu a troca de informações sobre o desenvolvimento das relações de cooperação entre os dois países, e permitiu à delegação angolana aprofundar o seu conhecimento sobre as capacidades multidisciplinares nas áreas das ciências do mar.

No final da visita, o Contra-almirante João Pedro Adão Cambole assinou o Livro de Honra, onde expressou os seus agradecimentos *“pela disponibilidade demonstrada durante esta visita, fazendo votos para que se desenvolvam relações bilaterais profundas para o bem das nossas Marinhas e povos”*.

*As Reuniões Formais entre Estados-Maiores visam a apresentação de áreas de cooperação a desenvolver numa periodicidade bienal, à exceção de Angola com quem as reuniões acontecem anualmente.*

*Durante os encontros entre Estados-Maiores são abordados assuntos variados, tais como recursos humanos, materiais, operacionais, financeiros, ou ainda de investigação & desenvolvimento, que refletem os interesses estratégicos e operacionais de ambas as Marinhas, no sentido do desenvolvimento mútuo.*





## Visita do Diretor Executivo da Agência Europeia da Segurança Marítima

O Diretor Executivo da Agência Europeia da Segurança Marítima, Mr. Markku Mylly visitou o Instituto Hidrográfico no passado dia 10 de dezembro de 2013, onde foi recebido pelo Diretor-geral do Instituto Hidrográfico, Contra-almirante António da Silva Ribeiro.

Após ter assistido ao filme institucional sobre a missão do Instituto Hidrográfico, o visitante passou pelas divisões da Direção Técnica - Hidrografia, Navegação, Oceanografia, Centro de dados técnico-científicos, Geologia Marinha e Química e Poluição do meio marinho, tendo sido trocadas várias informações sobre a atividade e os serviços prestados pelo IH em território nacional e internacional, no quadro de intervenção da Marinha, na segurança da navegação e na proteção do ambiente marinho.







# Conhecer o mar para que todos o possam usar

Hidrografia

Cartografia náutica

Publicações náuticas

Segurança da navegação

Assinalamento marítimo

Oceanografia

Marés

Agitação marítima/apoio ao surf

Química e poluição do meio marinho

Geologia marinha

Geofísica marinha

Calibração de instrumentos marítimos

Investigação e desenvolvimento

Base de dados do oceano

Formação em hidrografia e oceanografia

Artes gráficas (produção tipográfica)

Loja do Navegante (Loja online //In.hidrografico.pt)