



3.^{as} JORNADAS DE ENGENHARIA HIDROGRÁFICA

PROGRAMA

Lisboa, 24, 25 e 26 de junho de 2014



3^{as} JORNADAS DE ENGENHARIA HIDROGRÁFICA

PROGRAMA

Lisboa, 24, 25 e 26 de junho de 2014

24 de junho (terça-feira)

08:30-09:30	Registo de participantes / Loja do Navegante	
09:30-10:30	Sessão de abertura / Auditório “Duarte Pacheco Pereira”	
10:30-10:50	Intervalo para café / Salão Nobre	
	<u>Auditório “D. João de Castro”</u>	<u>Auditório “Duarte Pacheco Pereira”</u>
10:50-12:50	Sessão 1.1 - Hidrografia	Sessão 2.1 - Oceanografia Operacional
13:00-14:30	Almoço / Sala Polivalente	
14:30-15:50	Sessão 1.2 - Hidrografia	Sessão 2.2 - Oceanografia Operacional
16:00-16:30	Intervalo para café / Salão Nobre	
16:30-17:50	Sessão 1.3 - Hidrografia	Sessão 2.3 - Oceanografia Física
20:30	Jantar das Jornadas / Cascais (Farol da Guia)	

25 de junho (quarta-feira)

	<u>Auditório “D. João de Castro”</u>	<u>Auditório “Duarte Pacheco Pereira”</u>
09:00-10:20	Sessão 1.4 - Oceanografia Química	Sessão 2.4 - Oceanografia Física
10:30-10:50	Intervalo para café / Salão Nobre	
10:50-11:50	Sessão 1.5 - Oceanografia Química	Sessão 2.5 - Oceanografia Física
12:20-13:00	Banda da Armada / Auditório “Duarte Pacheco Pereira”	
13:00-14:30	Almoço / Sala Polivalente	
14:30-15:50	Sessão 1.6 - Oceanog. Geológica e Geologia Marinha	Sessão 2.6 - Oceanografia Física
16:00-16:30	Intervalo para café / Salão Nobre	
16:30-17:50	Sessão 1.7 - Geologia Marinha	Sessão 2.7 - Oceanografia Física

26 de junho (quinta-feira)

	<u>Auditório “D. João de Castro”</u>	<u>Auditório “Duarte Pacheco Pereira”</u>
09:00-10:20	Sessão 1.8 Geologia Marinha, Sistemas de Informação Geográfica e Gestão de Dados do Ambiente Marinho	Sessão 2.8 Oceanografia Física, Tecnologias do Mar e Engenharia Oceanográfica
10:30-10:50	Intervalo para café / Salão Nobre	
10:50-12:30	Sessão 1.9 Sistemas de Informação Geográfica e Gestão de Dados Amb. Marinho	Sessão 2.9 Tecnologias do Mar e Engenharia Oceanográfica
12:30-13:00	Sessão de encerramento / Auditório “Duarte Pacheco Pereira”	
13:00-14:30	Almoço / Sala Polivalente	
14:30-17:00	Visita à Base Hidrográfica da Azinheira / Seixal	

24 de junho (terça-feira) - Auditório “D. João de Castro”

10:50

13:00

Sessão 1.1 - Hidrografia

10:50-11:10	Martin Gutowski	<i>Integrated systems for surface vessel and submarine platforms</i>
11:10-11:30	Jan Haug Kristensen	
11:30-11:50	João Cruz, João Vicente, Marina Miranda, Carlos Marques, Cristina Monteiro, Américo Alves	<i>Benefícios da utilização de sondadores interferométricos</i>
11:50-12:10	Cristina Monteiro, Salvador Espinosa, António Correia, Ricardo Almeida, Carlos Marques, João Cruz	<i>Colaboração Hidrográfica entre Portugal e Espanha</i>
12:10-12:30	Ana Moura, Paula Sanches, Cristina Monteiro, Marisa Silva, Ana Mariano	<i>Integração dos Dados LiDAR Batimétrico na Cartografia Náutica</i>
12:30-12:50	Carlos Antunes	<i>Eventos Extremos e a Variação do Nível do Mar</i>

Moderadores: Leonel Manteigas e Miguel Arenga

14:30

16:00

Sessão 1.2 - Hidrografia

14:30-14:50	Rodrigo Obino	<i>A Atuação da Hidrografia e da Oceanografia Operacional no Brasil</i>
14:50-15:10	Carlos Antunes	<i>A subida do NMM e a necessidade de revisão dos referenciais verticais</i>
15:10-15:30	Paulo Nunes, João Vicente	<i>Ajustamento local do EGM2008</i>
15:30-15:50	Luís Crispim	<i>O IGEOE e a aquisição tridimensional da rede hidrográfica</i>

Moderadores: Leonor Veiga e Miguel Arenga

16:30

17:40

Sessão 1.3 - Hidrografia

16:30-16:50	João Vicente, Ana Moura, Paula Sanches, Paulo Nunes, Marina Miranda, João Cruz	<i>Posicionamento vertical nos levantamentos hidrográficos (RENEP-SERVIR-Modelos de Geóide)</i>
16:50-17:10	Marina Miranda, João Vicente, Carlos Marques, João Cruz	<i>Benefícios da Utilização do Sistema Sondador Multifeixe EM3002 DUAL</i>
17:10-17:30	Ana Lopes, Ana Saramago, Nuno Rodrigues, Rui Baptista, José Luís, Lurdes Carneiro	<i>Difusão pela comunidade marítima de informação vital para a navegação</i>

Moderadores: Fernando Artilheiro e Paula Sanches

24 de junho (terça-feira) - Auditório “Duarte Pacheco Pereira”

10:50

13:00

Sessão 2.1 - Oceanografia Operacional

10:50-11:10	Pedro Agostinho, Jorge Sánchez, Andrés Alonso-Martírena, Bruno Pereira	O sistema PORTUS como interface do Projeto de Radar HF no Norte da Escócia - BRAHAN
11:10-11:30	Andrea Radius, João Ferreira, Paulo Carmo, Paulo Marques	Advanced Ship Detection Software for Maritime Surveillance
11:30-11:50	Andrea Radius, Rui Azevedo, Delfim Rego, Paulo Carmo	Advanced Satellite-based Oil Spill Detection
11:50-12:10	Rita Castro, Tiago Peres, Jorge Carola, João Silva, Jorge Bandeiras, Pedro Silva, Nuno Catarino	GNSS-Reflectometry and its application on oceanography
12:10-12:30	Carlos Ventura Soares, Raquel Ribeiro	A Oceanografia Operacional em Portugal e a sua integração nas organizações internacionais
12:30-12:50	Pedro Costa, Anabela Venancio, Breogán Gómez, Vicente Pérez-Muñozuri	Improvements on a regional operational oceanographic system

Moderadores: Nuno Rodrigues e João Vitorino

14:30

16:00

Sessão 2.2 - Oceanografia Operacional

14:30-14:50	Paul Mota, Ilmer van Golde, José Paulo Pinto	O sistema de previsão operacional do Instituto Hidrográfico
14:50-15:10	Guilherme Franz, Rodrigo Fernandes, Hilda de Pablo, C.Viegas, L.Pinto, Francisco Campuzano, I. Ascione, P.Leitão, Ramiro Neves	Tagus estuary hydro-biogeochemical model: Inter-annual validation and operational model update
15:10-15:30	Ligia Pinto, Francisco Campuzano, Manuela Juliano, Rodrigo Fernandes, Ramiro Neves	Implementation and validation of an operational model for the Portuguese exclusive economic zone
15:30-15:50	Sérgio Muacho, Ângela Lourenço	Exemplos de utilização do radar altímetro Jason-2 em episódios recentes de forte agitação marítima

Moderadores: Ventura Soares e José Paulo Pinto

**16:30
18:00**

Sessão 2.3 - Oceanografia Física

16:30-16:50	Conceição Fortes, J. Santos, M. Reis, P. Poseiro, R. Capitão, L. Pinheiro, J.Craveiro, A. Sabino, A. Rodrigues, J.Ferreira, P. Raposeiro, S. Silva, E.Lopes, C. Silva, A. Simões, E.Azevedo, M. Rodrigues	<i>Desenvolvimentos Recentes do Hidralerta - Sistema de Previsão e Alerta de Inundações em Zonas Costeiras e Portuárias</i>
16:50-17:10	Maria Teles, António Pires-Silva, Michel Benoit	<i>3D coupled system for wave-current modeling in the nearshore zone</i>
17:10-17:30	Carlos Lopes da Costa	<i>Análise e previsão de marés com recurso a Excel</i>
17:30-17:50	Nádia Rijo, Daniela Lima, Álvaro Semedo, Pedro Miranda, Rita Cardoso, Pedro Soares	<i>The Iberian Coastal Low-Level Jet Structure and Dynamics</i>

Moderadores: Luís Quaresma e Mariana Costa

25 de junho (quarta-feira) - Auditório “D. João de Castro”

**09:00
10:30**

Sessão 1.4 - Oceanografia Química

09:00-09:20	Manuela Valença, Catarina Rocha, Carla Palma	<i>Metodologias para avaliação da contaminação de sedimentos marinhos</i>
09:20-09:40	Ana Gama, Cassandra Pólvora, Manuela Valença, Anabela Oliveira, Carla Palma	<i>Caracterização Geoquímica da Zona Piloto (S. Pedro de Moel)</i>
09:40-10:00	Carla Palma, Manuela Valença, Ana Gama, Anabela Oliveira, João Cascalho, Eduarda Pereira, A. LillebØ, Armando Duarte, Manuel Pinto de Abreu	<i>Contraste geoquímico e mineralógico entre os sedimentos da crista da ilha Terceira e do monte submarino Great Meteor</i>
10:00-10:20	Francisco Campuzano, Isabella Kenov, David Brito, Manuela Juliano, Rodrigo Fernandes, L. Pinto, R. Neves	<i>Numerical Evaluation of the River Nutrients Influence for the Western Iberian Coastal Region</i>

Moderadores: Carlos Vale e Isabel Cruz

**10:50
12:00**

Sessão 1.5 - Oceanografia Química

10:50-11:10	Ana Catarina Rocha, Carlos Borges, Isabel Cruz	<i>Aplicação da análise de Sesquiterpanos e Diamantóides em Processos Forenses de Poluição do Meio Marinho</i>
11:10-11:30	Alexandra Rosa, Catarina Pereira, Nuno Simões, Andreia Ovelheiro, André Silva, Luis Curralo, Alexandra Cravo, José Jacob	<i>Transport of nutrients, chlorophyll-a and suspended solids at the mouth of the river Mira, Vila Nova de Milfontes, during a spring tidal cycle, October 2013</i>
11:30-11:50	João Reis, Carlos Borges, Manuela Valença	<i>Monitorização Ambiental no Estuário do Tejo – um caso prático de evolução temporal</i>

Moderadores: Carla Palma e Anabela Oliveira

**14:30
16:00**

Sessão 1.6 - Oceanografia Geológica e Geologia Marinha

14:30-14:50	João Fabião, Marta Rodrigues, André B. Fortunato, José Jacob, Alexandra Cravo	<i>Diâmica de trocas entre a Ria Formosa e o oceano: modelação numérica do transporte de matéria em suspensão</i>
14:50-15:10	Carlos Jesus, Henko de Stigter, Anabela Oliveira	<i>Canhão Submarino de Lisboa: um depocentro de sedimentos?</i>
15:10-15:30	Ivana Bosnic, João Duarte, Rui Taborda, João Cascalho, Ana Maria Silva, Anabela Oliveira	<i>Modelling nearshore dynamics at Norte beach (Nazaré)</i>
15:30-15:50	Cassandra Pólvora, Anabela Oliveira, Luis Rosa, Joaquim Pombo, Aurora Rodrigues	<i>Bottom sediments at the Pilot Zone (S.Pedro de Moel)</i>

Moderadores: Anabela Oliveira e Aurora Rodrigues

16:30

18:00

Sessão 1.7 - Geologia Marinha

16:30-16:50	Ana Isabel Gomes, Tomasz Boski, Delminda Moura, Katie Szkornik, Andrzej Witkowski, Simon Connor, José Jacob, Selma Gabriel, João Horta, Sarita Camacho	<i>Sedimentological and physico-chemical characterization of intertidal zones in the Arade Estuary (Southern Portugal)</i>
16:50-17:10	João Duarte, Rui Taborda, Mónica Ribeiro, João Cascalho, Ana Maria Silva, Ivana Bosnic	<i>Evidences of sediment bypassing at Nazaré headland revealed by a large scale sand tracer experiment.</i>
17:10-17:30	Mafalda Carapuço, Mónica Ribeiro, Rui Taborda	<i>Assessing beach morphodynamics through close-range photo-monitoring</i>
17:30-17:50	João Cascalho, João Duarte, Rui Taborda, Mónica Ribeiro, Ana Maria Silva, Ivana Bosnic, Mafalda Carapuço, Cristina Lira, Aurora Rodrigues	<i>Sediment textural selection during sub-aerial headland bypassing. An example from the Nazaré coastal system</i>

Moderadores: Rui Taborda e Ana Isabel Santos

25 de junho (quarta-feira) - Auditório “Duarte Pacheco Pereira”

09:00
10:30

Sessão 2.4 - Oceanografia Física

09:00-09:20	Daniela Lima, Álvaro Semedo, Pedro Soares, Rita Cardoso	<i>The impact of a warmer climate on the Iberian Low-Level Wind Jet: EURO-CORDEX projections</i>
09:20-09:40	Rita Fonseca, Maria Amélia Araújo, António Trigo Teixeira	<i>Comparação de modelos hidrodinâmicos na modelação da sobrelevação do nível do mar de origem meteorológica</i>
09:40-10:00	Paulo Silva, Patrícia Pereira, Paulo Baptista, Laura Tubarão, Cristina Bernardes, Bruno Pedrosa, Joaquim Barbosa, Tiago Abreu, Selma Gabriel	<i>Observações e cálculo do runup na praia de Mira</i>
10:00-10:20	Eric Didier, Óscar Ferreira, João Dias, Diogo Neves, Ana Rita Carrasco, Maria Teresa Reis, Maria da Graça Neves	<i>Galgamento do quebra-mar poente de Albufeira: Comparação entre o modelo numérico SPH e medições de campo</i>

Moderadores: Luís Quaresma e Carlos Fernandes

10:50
12:00

Sessão 2.5 - Oceanografia Física

10:50-11:10	Pedro Poseiro, Maria Teresa Reis, Conceição Fortes, E. Lopes, André Sabino, Armando Rodrigues	<i>Desenvolvimento do Sistema de Previsão e Alerta de Inundações HIDRALERTA: Caso de Estudo da Costa da Caparica</i>
11:10-11:30	André Fortunato, Kai Li, Xavier Bertin, Marta Rodrigues	<i>Determination of extreme sea levels along the Portuguese coast</i>
11:30-11:50	Ana Bartolomeu, Madalena Malhadas, Paulo Leitão, João Dias	<i>Influence of MeteOcean processes on MSYM sea level predictions in Singapore and Malacca Straits</i>

Moderadores: José Paulo Pinto e João Vitorino

14:30
16:00

Sessão 2.6 - Oceanografia Física

14:30-14:50	José Conde, Tiago Moreira	<i>Simulação numérica da interacção onda-cilindro utilizando o código OpenFOAM</i>
14:50-15:10	José Jacob, Nuno Simões, Alexandra Cravo	<i>Influência e propagação no interior da Ria Formosa dos processos oceanográficos de mesoescala na costa sul de Portugal</i>
15:10-15:30	José Lopes	<i>Estudo do escoamento de ondas e correntes – Aplicação do modelo IH-2VOF</i>
15:30-15:50	Ricardo Vicente, António Martinho	<i>Validação de correntes marítimas de superfície medidas por um sistema de radares de alta frequência na zona sul da Península Ibérica</i>

Moderadores: Luís Quaresma e José Paulo Pinto

**16:30
18:00**

Sessão 2.7 - Oceanografia Física

16:30-16:50	Francisco Sancho	<i>Sobre as diferenças da agitação marítima ao largo de Sines e Figueira da Foz</i>
16:50-17:10	Rui Capitão, Conceição Fortes, Pedro Poseiro, Paulo Raposeiro	<i>Análise do desempenho do modelo SWAN na zona da Costa da Caparica</i>
17:10-17:30	Débora Pereira, Luiz Lopes, Maria Teresa Reis, Conceição Fortes, Pedro Poseiro	<i>Avaliação do Risco de Galgamento de Estruturas Portuárias: Aplicação ao Porto de Ponta Delgada</i>
17:30-17:50	António Jorge da Silva	<i>The early story of the mediterranean outflow - a tribute to Alfredo M. Ramalho</i>

Moderadores: Carlos Fernandes e António Pires Silva

26 de junho (quinta-feira) - Auditório “D. João de Castro”

09:00 10:30	Sessão 1.8 - Geologia Marinha, Sistemas de Informação Geográfica e Gestão de Dados do Ambiente Marinho	
09:00-09:20	Mónica Ribeiro, Rui Taborda, Aurora Rodrigues, Tânia Silveira	<i>Insights on sediment bypassing at headland-bay beaches: an example at the Portuguese west coast</i>
09:20-09:40	Nuno Lapa, Frederico Ferreira, Cassandra Pólvora, Aurora Rodrigues, Cecília Luz	<i>Morphodynamic processes of the beaches in front to the Pilot Zone</i>
09:40-10:00	Patrícia Gaspar	<i>New challenges and evolution of the CARIS Software</i>
10:00-10:20	Nadiia Basos, Flávio Martins, José Rodrigues	<i>Bathymetry interpolation for hydrodynamic modeling</i>

Moderadores: Anabela Oliveira e Aurora Rodrigues

10:50 12:40	Sessão 1.9 - Sistemas de Informação Geográfica e Gestão de Dados do Ambiente Marinho	
10:50-11:10	Carlos Barrera, Maria Dolores Gelado, Eduardo Brito de Azevedo, Cecília Correia, V. Melo, Maria José Rueda, O.Llinas	<i>R3M. The ocean data portal for the Macaronesia region</i>
11:10-11:30	Nuno Simões, Alexandra Cravo, José Jacob	<i>Desenvolvimento de um WebSIG de dados oceanográficos da Ria Formosa, Sul de Portugal</i>
11:30-11:50	Rute Lemos, Luis Silva, Conceição Fortes, Lucilia Luis	<i>Base de dados ANOSOM - análise da observação sistemática de obras marítimas - o caso do porto de NADOR</i>
11:50-12:10	Ana Saramago dos Santos, Ana Lopes, Aurora Rodrigues, Cecília Luz, Anabela Oliveira, Ana Isabel Santos, Luis Rosa, Rui Baptista	<i>Contribuição das Bases de Dados para um melhor conhecimento geológico em Portugal</i>
12:10-12:30	Rúben Santos, Luis Rosa, Frederico Ferreira, Sandra Silva, Laura Reis	<i>Processo de recuperação da informação histórica de perfis de reflexão sísmica: Conversão da informação em papel para o formato digital</i>

Moderadores: Rui Baptista e Luís Bessa Pacheco

26 de junho (quinta-feira) - Auditório “Duarte Pacheco Pereira”

09:00

Sessão 2.8 - Oceanografia Física, Tecnologias do Mar e Engenharia Oceanográfica

10:30

09:00-09:20	José Pinto, Paul Mota, Mariana Costa	<i>Evolução da climatologia de agitação marítima em Portugal Continental</i>
09:20-09:40	André Ramos, A. Pires Silva, Conceição Fortes, Ada Scudelari	<i>Influência das correntes no comportamento do modelo SWAN na zona de Diogo Lopes, Brasil</i>
09:40-10:00	Nelson Dias	<i>Últimas novidades em equipamento hidrográfico e oceanográfico</i>
10:00-10:20	Carlos Barrera, Tania Morales, Daura Vega, Josue Viera, Maria Jose Rueda, O. Llinas	<i>PLOCAN: A dedicated gliderport facility for the Macaronesia</i>

Moderadores: Carlos Fernandes e António Pires Silva

10:50

12:40

Sessão 2.9 - Tecnologias do Mar e Engenharia Oceanográfica

10:50-11:10	António Pascoal	Cooperative Motion Control of Autonomous Marine Vehicles
11:10-11:30	Catarina Fradique, Sandra Silva, Frederico Ferreira	Busca e inspeção de objetos no fundo do mar – Estudo de caso no parque Ocean Revival
11:30-11:50	Carlos Marques, Cristina Monteiro, Ricardo Almeida, Delgado Vicente	Visualização de navios afundados pela retro-reflecção acústica na coluna de água
11:50-12:10	Sandra Silva, Fernando Santos, Rui Taborda	Metodologia para a realização de levantamentos magnéticos marinhos para deteção de objetos
12:10-12:30	Inês Martins, Nuno Zacarias, João Vitorino	Rede portuguesa de boias multiparamétricas em tempo real - a experiência de cinco anos.

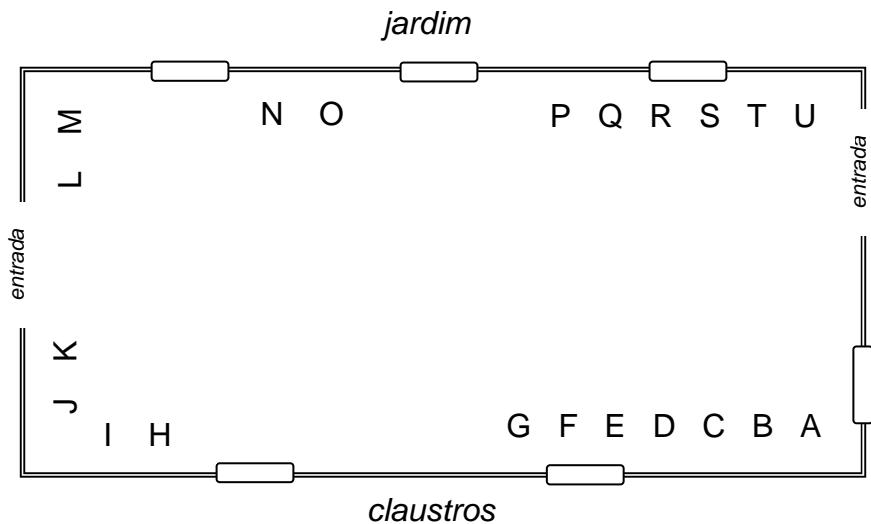
Moderadores: António Pascoal e Carlos Ventura Soares

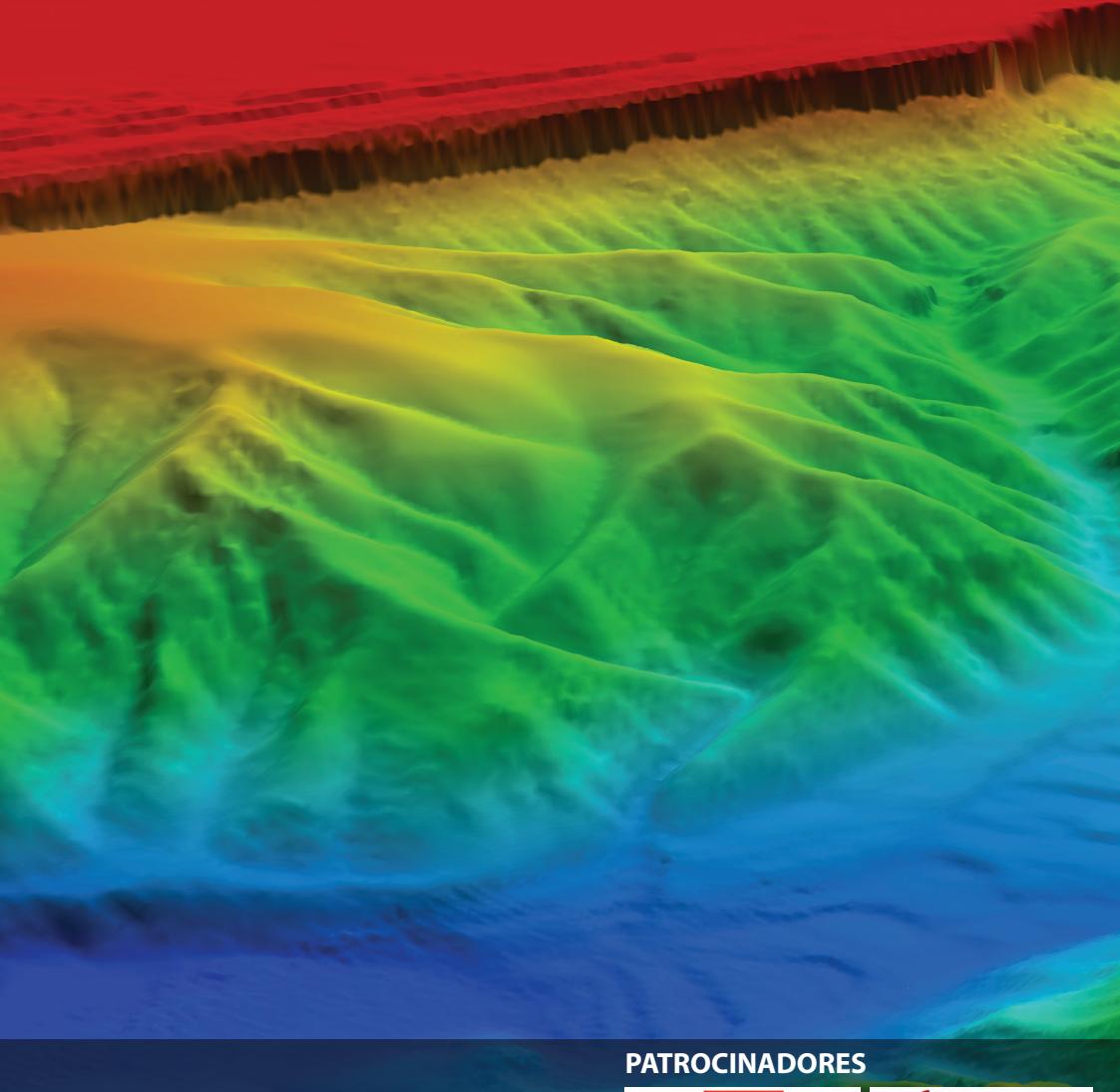
Sala “Pedro Nunes” (Salão Nobre)
Comunicações em póster

A	Zélia Cardoso, Paulo Marreiros, Vitor Capelo, João Rodrigues, Ana Rodrigues	<i>Ensino da Hidrografia: o passado, o presente e uma visão do futuro</i>
B	João Vicente, Miguel Arenga, Carlos Marques, Marina Miranda, João Cruz	<i>A equipa hidrográfica de intervenção rápida</i>
C	Vítor Capelo, João Vicente, Rui Silva	<i>Levantamentos Hidrográficos com Sondador de Feixe Simples</i>
D	J. Ruiz, R. Ramos, P. Pery, L. Navarro	<i>Dinâmica costeira da costa sul da ilha de Pecixe na Guiné-Bissau</i>
E	R. Gomes, A. Carvalho, M. Oliveira	<i>Visualização de dados oceanográficos em dispositivos móveis</i>
F	Ana Isabel Santos, Dora Carinhas, Anabela Oliveira, José Pinto	<i>Going beyond R² - Simple statistical analysis to correlate inferred suspended sediment data</i>
G	Tiago Abreu, Paulo Silva, Hervé Michallet, Dominic Van der A, Dominique Mouazé	<i>Sensibilidade do cálculo de tensões de atrito a partir de um perfil de velocidades</i>
H	Inês Martins, Thomas Vandorpe, João Vitorino, David Van Rooij	<i>Hydrographic Institute contribution for the COMIC Ghent University cruise on Moroccan and Iberian Margins</i>
I	Ricardo Vicente, Paulo Oliveira	<i>Análise de correntes marítimas de superfície medidas com radares de alta frequência na área de Sines durante o verão de 2008</i>
J	Filipa Oliveira	<i>Modelling beach morphological changes during episodic erosion-recovery events: preliminary results</i>
K	Filipa Oliveira	<i>The effect of dune morphology longshore variation in the beach-dune system resilience</i>
L	Dora Carinhas, Carlos Borges, Maria do Pilar Silva, Paulo Infante	<i>Controlo estatístico da qualidade em ensaios interlaboratoriais – caso particular de nutrientes em águas salinas</i>
M	Cheila Torre, Ana Rocha, Manuela Valença, Carlos Borges, Isabel Cruz, Isabel Caçador	<i>PAHs em Sedimentos Marinhos: Concentração e Disponibilidade (Estudo Preliminar)</i>
N	Nuno Lapa, Joaquim Pombo, Aurora Rodrigues	<i>Determinação das características mecânicas de sedimentos lodosos</i>
O	Paula Freire, Alexandre Tavares, André Fortunato, Anabela Oliveira, Maria Adriana Cardoso, Patrícia Pires	<i>An Integrated Approach of Flood Risk Assessment in Estuaries</i>
P	Ana Rilo, André Fortunato, Paula Freire, Kai Li, Alexandre Tavares	<i>Susceptibilidade à inundaçao de margens estuarinas. Aplicação à baía do Seixal (Estuário do Tejo, Portugal)</i>

Q	Anabela Oliveira, João Duarte, Ana Silva, Rui Taborda	<i>Dark grey sea foam formation in the “Norte” Beach (Nazaré)</i>
R	Elisabete Dias, José Marques, António Teixeira, Susana Salvador, Sandra Moutinho, Ana Paula Simão, Vera Lopes, Ana Teresa Castro, Anabela Monteiro	<i>Áreas Marinhas Protegidas: gestão e sustentabilidade</i>
S	Angela Orive Veja, Alexandre Ferreira, Ana Paula Silva, Elisabete Dias	<i>A instabilização de taludes naturais e os danos registados no cais de Sabrosa, no Rio Douro</i>
T	Nuno Simões, Cristina Veiga-Pires, Helena Fernandez	<i>Ferramenta SIG para Reconstituição de Paleobatimetrias do Oceano Atlântico Norte</i>
U	Carlos Marques, Cristina Monteiro, Ricardo Almeida, Delgado Vicente	<i>Novas Capacidades Hidrográficas do Instituto Hidrográfico</i>

Esquema da exposição dos pósteres





Instituto Hidrográfico
Rua das Trinas, 49 – 1249-093 Lisboa – Portugal
Tel.: +351 210 943 000 | Fax: +351 210 943 299
mail@hidrografico.pt | www.hidrografico.pt

PATROCINADORES



Imagen: Modelo batimétrico da cabeceira do canhão da Nazaré.