

A Equipa Hidrográfica de Intervenção Rápida

J. Vicente ⁽¹⁾, M. Arenga ⁽²⁾, C. Marques ⁽²⁾, M. Miranda ⁽²⁾ e J. Cruz ⁽²⁾

(1) Instituto Hidrográfico, delgado.vicente@hidrografico.pt; (2) Instituto Hidrográfico

Resumo: O Instituto Hidrográfico, enquanto serviço hidrográfico nacional, cf. DL n.º 202/2007 de 25 de maio, responsável pela produção e atualização da cartografia náutica, assume igualmente responsabilidades na segurança da navegação, em caso de desastre ou de catástrofe natural, avaliando áreas restritas ou interditadas à navegação, e dando pareceres sobre eventuais intervenções para a manutenção da navegabilidade e acessibilidade aos portos.

Para o cumprimento desta missão, o Instituto dispõe de meios e equipamentos especializados que, podem ser projetados para qualquer ponto do território nacional, de acordo com as solicitações inerentes a operações navais e no âmbito da autoridade marítima.

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 a Equipa Hidrográfica de Intervenção Rápida.

A presente comunicação tem por objetivo dar a conhecer a estrutura e as valências desta equipa.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos ocorreram várias situações em que equipas do Instituto Hidrográfico (IH) foram empenhadas em cenários de crise, como por exemplo:

Busca de viaturas sinistradas no seguimento da queda da ponte "Hintze Ribeiro", no rio Douro, em 2001;

Detecção de objetos e busca de embarcações naufragadas;

Avaliação da segurança da navegação após alterações no fundo dos portos, como foi o caso do porto do Funchal após o aluvião de 2010;

Naufrágio do navio mercante "Nautila" na barra do porto de Lisboa, em 2003;

Incidentes com aeronaves no mar, como ocorreram no portinho da Arrábida, em 2000, e na costa norte da Madeira, em 2003;

Afundamento do navio "Prestige", em 2002;

Cálculos da deriva provável de objetos ou em acidentes com pessoas no mar.

Internacionalmente, a resolução n.º1/2005 (IHO RESPONSE TO DISASTERS) da Organização Hidrográfica Internacional, criada após os tsunamis no Oceano Índico e no Japão, estabelece um conjunto de procedimentos e orientações que os estados costeiros devem assumir, nomeadamente:

Garantir a avaliação imediata dos danos e seus efeitos sobre a segurança da navegação;

Informar imediatamente os navegantes e outras partes interessadas de dano relevante e de todos os perigos, em particular em relação a perigos para a navegação;

Reestabelecer as principais rotas de transporte marítimo básico;

Garantir que as cartas e publicações náuticas de áreas afetadas são atualizadas o mais rapidamente possível.

O IH, como órgão da Marinha, tem ainda a competência e a responsabilidade no apoio às operações navais, nomeadamente:

Busca e deteção de objetos (guerra de minas);

Levantamentos em zonas onde a informação hidrográfica é inexistente ou desatualizada;

Operações Recognized Environmental Picture (REP) e Rapid Environmental Assessment (REA).

De modo a fazer face a este conjunto de situações, designadas de emergência, onde é requisito fundamental uma resposta rápida, eficaz e eficiente, o IH criou, em 2013, a Equipa Hidrográfica de Intervenção Rápida (EH-IR). A criação desta equipa é fundamental para efeitos de coordenação de meios, treino, formação e prontidão.



2. EQUIPA HIDROGRÁFICA DE INTERVENÇÃO RÁPIDA

A EH-IR constitui uma resposta eficaz e eficiente em situações onde é necessário um diagnóstico rápido para a segurança da navegação, sendo reforçada para intervenções em cenários de busca de sub-superfície ou de apoio a operações de seguimento ou de cálculo de deriva. Além destas situações, em contexto de catástrofe ou de acidentes, no âmbito da proteção civil (apoio às operações de autoridade marítima), a EH-IR deverá constituir-se como a capacidade do IH para apoio a atividades militares (operações navais).

A EH-IR reúne valências da Brigada Hidrográfica e de várias Divisões do IH, sendo acionada sempre que requerida uma resposta rápida e multidisciplinar.



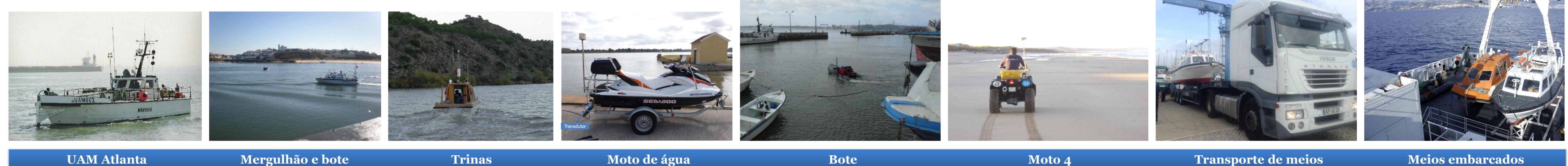
3. ORGANIZAÇÃO E CENÁRIOS

A EH-IR é acionada pelo Diretor-geral do IH, com delegação da coordenação e orientação técnica no Diretor Técnico, assumindo o Chefe da Brigada Hidrográfica a coordenação das atividades no terreno.

A EH-IR é constituída por grupos-tarefa gerados a partir dos recursos existentes nas Brigadas Hidrográficas e nas diversas divisões e serviços do Instituto Hidrográfico. Cada grupo tarefa é responsável tecnicamente pela condução de uma determinada atividade (descritas anteriormente). A EH-IR pode ser ativada na presença dos cenários ilustrados nas Figuras 7 e 8, correspondendo ao reconhecimento de capacidades no IH para intervenção em quatro cenários de proteção civil (apoio às operações de autoridade marítima) e quatro cenários de apoio às operações navais.

Para cada cenário estão identificados os recursos (humanos, meios e equipamentos) necessários à condução de cada atividade.

A EH-IR utiliza os meios do IH e, quando necessário, embarcações de oportunidade. Dos meios próprios destacam-se duas embarcações costeiras e cinco portuárias, botes, semirrígidas e uma mota de água.



4. ATIVIDADES

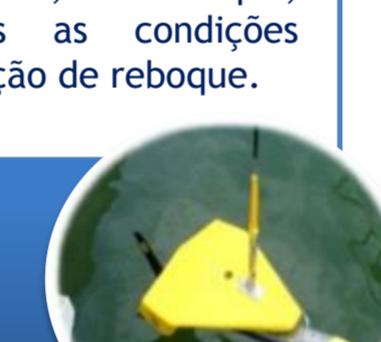
Cada atividade corresponde à ativação de um grupo-tarefa dedicado, o qual é gerado e potenciado pelas capacidades existentes nas diferentes áreas funcionais do IH.

Os levantamentos hidrográficos são realizados com sondadores multifixe (SMF) ou de feixe simples. Os SMF distinguem-se por poderem garantir a busca total do fundo com elevada densidade de medições, permitindo a construção de modelos batimétricos de elevada resolução. Permite, ainda, a aquisição de informação de refletividade, utilizada para caracterização do fundo marinho (identificação de diferentes tipos de sedimentos superficiais), e de informação de retrorefletividade na coluna de água (imagens 3D), empregue na detecção de objetos imersos. Tendo em vista a recolha da informação necessária à caracterização geomorfológica do fundo ou à localização e identificação de objetos afundados, podem ainda ser utilizados sonda interferométrico ou sonar lateral de casco, ambos os sistemas vocacionados para águas pouco profundas.

Levantamentos hidrográficos

Estes sistemas, em termos de resolução e capacidade de deteção, são os meios primordiais para localização de objetos submersos e caracterização do tipo de fundo, desde que, localmente, estejam reunidas as condições necessárias para realizar a operação de reboque.

Sonar lateral rebocado



O ROV (Remotely Operated Vehicle) é utilizado em locais de maior profundidade, onde o recurso a mergulhadores para identificação de objetos seja impossível, de difícil execução ou de menor rentabilidade.

Inspeção com ROV



O magnetômetro é utilizado para deteção de objetos com assinatura magnética, nomeadamente em locais onde a eficácia dos sondadores multifixe ou dos sonares laterais seja menor, por exemplo, localização de pequenos objetos em fundos muito irregulares ou objetos já cobertos por camadas sedimentares.

Magnetómetro



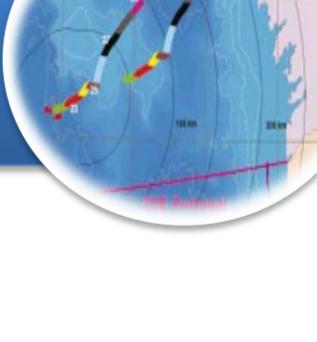
Esta atividade, transversal a todas as operações, contempla o apoio em termos de previsão ambiental (Meteorology and Oceanography - METOC), essencial para planejar e executar as diversas atividades.

Apoio METOC



Envolve o cálculo de deriva para previsão da posição futura de objetos, a usar na busca de superfície e/ou no apoio ao seguimento de derrames

Deriva



A determinação de correntes pode ser realizada através do lançamento de boias derivantes e/ou da operação de sistemas portáteis de radar HF (correntes superficiais) e/ou a realização de estações correntométricas (correntes de subsuperfície).

Correntes



As operações REA, descritas com detalhe por RAN (2005), consistem na observação e descrição dos fatores ambientais relevantes para a condução de operações navais, como por exemplo, perigos para a navegação, caracterização geomorfológica do fundo do mar, medição dos parâmetros geacústicos, velocidade de propagação do som e parâmetros físico-químicos da água do mar, caracterização biológica e identificação de ameaças, bioluminescência, agitação marítima e correntes, propriedades óticas ao longo da coluna de água, transmittância atmosférica e oceânica, direção e intensidade do vento, parâmetros atmosféricos, etc.



Respeita à elaboração de cartas de apoio à navegação e de mapas temáticos para apoio à decisão ou para a condução das operações.

Operação REA



Produtos cartográficos

5. TREINO E FORMAÇÃO

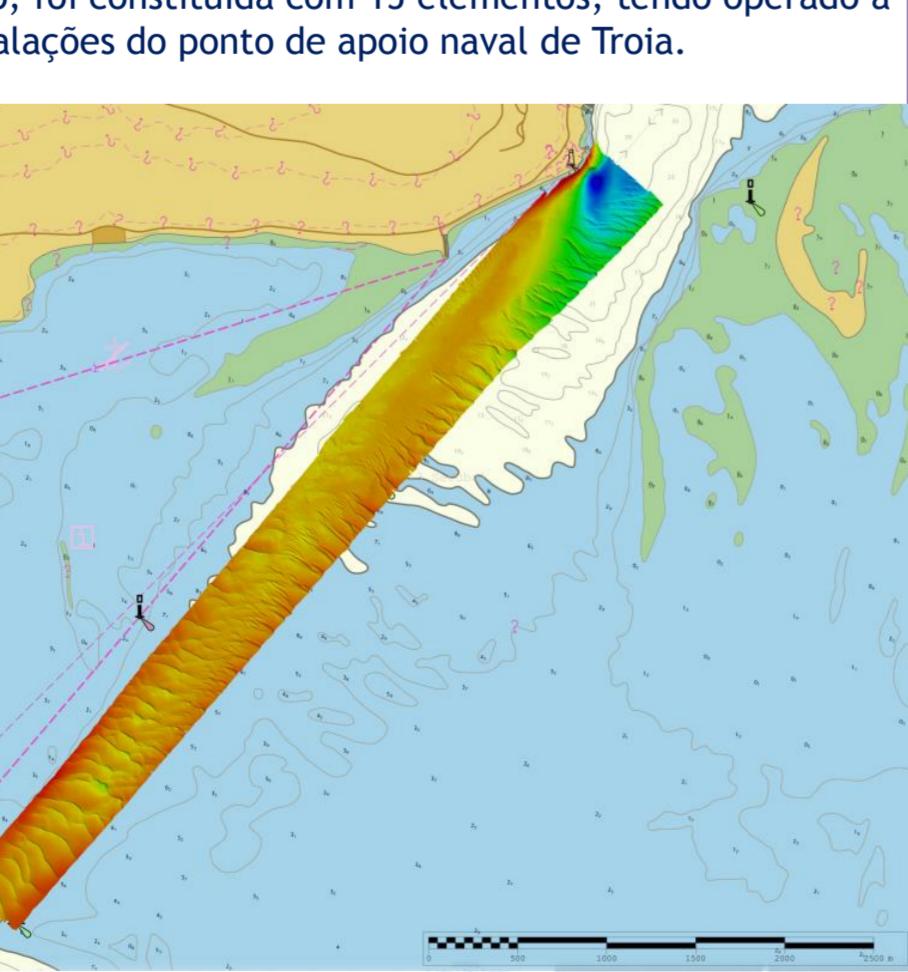
Considerando que a EH-IR é gerada a partir dos recursos existentes, a formação necessária à manutenção das capacidades enunciadas apoia-se nas ações ministradas no âmbito do plano de formação do IH.

Anualmente, a EH-IR participa em exercícios de treino de modo a testar a prontidão da equipa e dos equipamentos/sistemas, de modo a atingir os padrões de desempenho exigidos e relativos às atividades a efetuar. Estes exercícios são realizados em condições que simulam cenários prováveis.

Em 2013, a EH-IR participou em dois exercícios conduzidos pelas Forças Armadas.

Exercício REP13

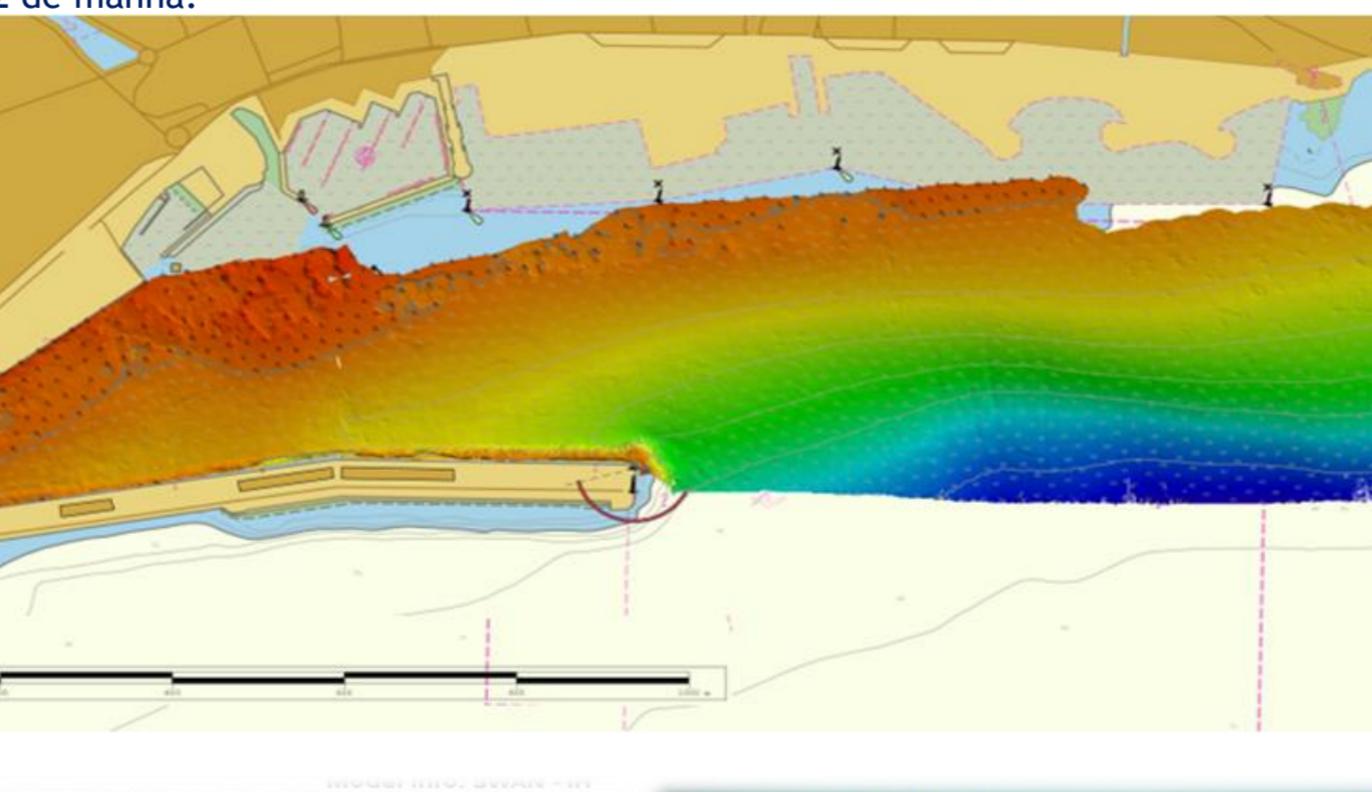
O objetivo deste exercício consistiu em avaliar a capacidade expedição da Marinha Portuguesa na área de guerra de minas, proteção portuária e REP. Decorreu na baía de Sesimbra e no porto de Setúbal. Com o objetivo de identificar potenciais ameaças (minas), foram realizados levantamentos com sonda multifixe, sonar lateral e magnetómetro, assim como recolha de informação oceanográfica e ambiental no acesso ao porto. A EH-IR, ativada de 8 a 17 de julho, foi constituída com 15 elementos, tendo operado a partir das instalações do ponto de apoio naval de Troia.



Exercício LUSITANO 2013

O exercício LUSITANO 2013, organizado pelo Estado-maior General das Forças Armadas, realizou-se de 20 a 23 de novembro na Ilha da Madeira. Entre outros cenários operacionais, o exercício pressupôs a não navegabilidade do porto do Funchal. A EH-IR teve como missão efectuar um levantamento hidrográfico no porto do Funchal e entregar um produto cartográfico à força naval, para que, no dia 23, os navios pudesssem atracar em segurança.

A EH-IR, constituída por quatro elementos da Brigada Hidrográfica e pelos meios necessários (emboraço "Mergulhão" e sonda multifixe), efectuou o trânsito de Lisboa para o Funchal a bordo do NRP "Almirante Gago Coutinho", tendo sido largada no porto do Funchal no dia 20 de novembro. Neste dia, a EH-IR efectuou ainda os trabalhos de apoio em terra. Durante o dia 21, a EH-IR efectuou o levantamento do porto e a análise dos dados. Com o apoio da Divisão de Hidrografia produziu um produto cartográfico no formato de carta eletrónica (S-57), que foi disponibilizado à força naval no dia 22 de manhã.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EH-IR emerge da estrutura do IH como uma entidade singular, não se encontrando dissociada daquela mas antes servindo-se das capacidades e meios existentes, com caráter funcional, ágil e eficaz, alicerçada na experiência e conhecimento acumulados no IH e adaptada para o que se considera ser a resposta adequada às solicitações no âmbito do apoio às operações navais e da Autoridade Marítima.

A criação da EH-IR veio acrescentar aos recursos e às capacidades do IH:

- A existência de uma linha de comando única e clara na área de operações;
- A manutenção de um estado de prontidão (recursos humanos, meios e equipamentos);
- A melhoria da integração de recursos humanos provenientes das diversas áreas técnicas, subordinando-os, no período de activação da EH-IR, a uma única chefia (facilitador da multidisciplinariedade);
- O planeamento adequado de ações de treino e formação;
- O registo e discussão de lições aprendidas;
- A garantia de que a componente logístico-administrativa da operação é convenientemente assegurada.

A EH-IR constitui-se como a componente operacional e de resposta rápida do IH para o conhecimento do espaço marítimo e dos processos que nele ocorrem, disponibilizando esse conhecimento aos utilizadores e decisores que dele necessitem.

REFERÊNCIAS

IH (2013): "IPOR.03 - A Equipa Hidrográfica de Intervenção Rápida", Instituto Hidrográfico, 2013.

OHI (2005): "Resolução n.º1/2005 - IHO RESPONSE TO DISASTERS", Organização Hidrográfica Internacional, 2005.

RAN (P. J. (2005): Rapid Environmental Assessment - Emerging Requirements For Military Hydrography, U.S. Hydro 2005 Conference, San Diego, California

(http://www.thsoa.org/hy05/02_1.pdf)

Conhecer o mar para que todos o possam usar