Produtos S-100 para a Navegação do Futuro:

Contributos do Instituto Hidrográfico

N.º do tema de sessão técnica: Nº. 2 - Gestão, tratamento, publicação dos dados espaciais, análise ou valor acrescentado dos dados espaciais

Resumo

A transformação digital do domínio marítimo e a implementação do conceito de *e-navigation* (link) impulsionaram a necessidade de disponibilizar informação marítima digital, interoperável e atualizada em tempo quase real. Neste contexto, a Organização Hidrográfica Internacional (OHI) desenvolveu o modelo universal de dados hidrográficos S-100 (link), destinado a substituir progressivamente o atual padrão S-57 e a suportar uma nova geração de produtos e serviços digitais para a navegação.

Enquanto Serviço Hidrográfico Nacional, o Instituto Hidrográfico (IH) tem vindo a desenvolver capacidades para a produção, validação e disseminação de produtos S-100 (link), contribuindo para a modernização da cartografia náutica e para a criação de um ecossistema de informação marítima interoperável.

Esta comunicação apresenta o trabalho realizado pelo IH na implementação dos produtos S-101 (*Electronic Navigational Chart*), S-102 (*Bathymetric Surface*), S-104 (*Water Level Information for Surface Navigation*), S-111 (*Surface Currents*) e S-124 (*Navigational Warnings*). São descritos os principais processos de produção, transformação e publicação dos dados, bem como as soluções adotadas para a sua disponibilização através de Exchange Sets e de serviços digitais.

Os produtos desenvolvidos permitem complementar a carta eletrónica de navegação com batimetria de elevada resolução e, com informação dinâmica relativa aos níveis de água, correntes de superfície, avisos à navegação georreferenciados, entre outros, criando as bases para uma navegação mais segura, eficiente e inteligente. A integração destas diferentes camadas de informação em sistemas ECDIS de nova geração possibilita uma melhor consciência situacional marítima e constitui um passo relevante para a futura adoção de serviços digitais marítimos interoperáveis.

A implementação destes produtos não se limita à sua produção em formatos normalizados. O IH tem vindo igualmente a desenvolver mecanismos de distribuição compatíveis com o paradigma dos serviços digitais marítimos preconizado pela OHI, combinando os modelos tradicionais de entrega através de Exchange Sets com abordagens orientadas a serviços. Neste âmbito, têm sido exploradas soluções baseadas em APIs para a disponibilização estruturada e o consumo automatizado de informação marítima, permitindo o acesso quase imediato a dados e produtos atualizados.

Paralelamente, o IH encontra-se a acompanhar a evolução das infraestruturas de interoperabilidade associadas ao ecossistema S-100, nomeadamente o *Secure Exchange of Maritime Information* (SECOM) e a *Maritime Connectivity Platform* (MCP). Estas infraestruturas visam suportar a descoberta, autenticação e distribuição segura de serviços marítimos digitais entre produtores e utilizadores de informação, constituindo elementos fundamentais para a concretização da *e-navigation* e para a futura integração de serviços S-100 num ambiente global, interoperável e orientado a dados.

Para além do seu valor operacional na segurança da navegação, estes produtos representam também uma oportunidade para reforçar a reutilização de dados geoespaciais marinhos por diferentes entidades, contribuindo para a evolução das Infraestruturas de Dados Espaciais.

A experiência adquirida pelo IH demonstra a viabilidade da implementação operacional do modelo S-100 em Portugal e evidencia o seu contributo para a transformação digital da informação marítima. São igualmente identificados os principais desafios futuros, nomeadamente ao nível da interoperabilidade, certificação, distribuição digital e integração de novos serviços no ecossistema internacional S-100.

Palavras chave

S-100, e-navigation, informação marítima, interoperabilidade, navegação digital.

Autores

Cesário Videira
rodrigues.videira@hidrografico.pt
Instituto Hidrográfico

Leonor Veiga
Leonor.Veiga@hidrografico.pt
Instituto Hidrográfico

Cristina Monteiro
Cristina.Monteiro@hidrografico.pt
Instituto Hidrográfico

Ana Moura
ana.moura@hidrografico.pt
Instituto Hidrográfico