

REVISÃO DA CARTOGRAFIA DE DEPÓSITOS SEDIMENTARES JUNTO À DESEMBOCADURA DOS RIOS TEJO E SADO

A. Vinhas, S. Moreira, N. Lapa, A. Rodrigues
Instituto Hidrográfico

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

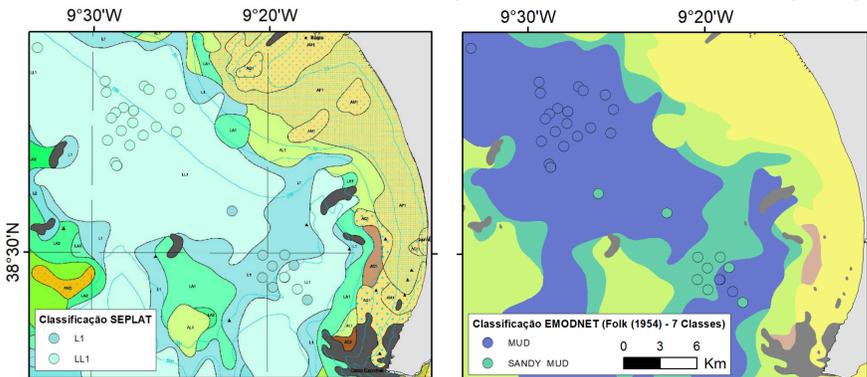
O mapeamento dos depósitos sedimentares marinhos é uma linha de atividade sustentada pelo Instituto Hidrográfico, com o apoio da Marinha, desde 1974. Considerando a evolução metodológica e a necessidade de acompanhar a continua mudança do ambiente marinho, os produtos cartográficos relacionados com esta temática (Cartas SED do programa SEPLAT) necessitam de uma constante atualização, incorporando outros dados e informações sobre a natureza dos fundos marinhos.

Neste trabalho será testada e apresentada uma revisão da cartografia dos depósitos sedimentares nas desembocaduras, e plataforma continental adjacente, aos rios Tejo e Sado, com a integração de informação sobre a camada sedimentar, nomeadamente a sua espessura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparação entre esquemas classificativos

Observou-se compatibilidade do padrão cartográfico por aplicação do sistema classificativo nas Folhas SED e do esquema das 7 classes de Folk (1954).



As discrepâncias detetadas tendem a ocorrer junto aos limites dos vários depósitos sedimentares e podem dever-se a:

- fatores naturais → evolução à mesoescala temporal dos depósitos marinhos
- fatores metodológicos → critérios cartográficos, procedimentos laboratoriais, tipo de amostrador utilizado, método de aquisição do posicionamento da estação de colheita, ...

A inclusão de **informação sobre a espessura da cobertura sedimentar**, permite representar a geometria da camada sedimentar recente e deduzir sobre os principais processos de fornecimento de partículas para o ambiente marinho.

No caso da plataforma junto ao rio Tejo, foram medidos 70 m no centro do delta de vazante, diminuído com o distanciamento à costa. Esta geometria reforça a importância deste sistema fluvial como principal fonte sedimentar. Relativamente à zona do Sado, os dados analisados as maiores espessuras (40/50 m) junto à cadeia da Arrábida, resultado do desmantelamento das arribas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O recurso a SIGs permitiu modelar um grande volume de dados e informação, bem como a integração de dados de caráter distinto e sua representação gráfica.
- A categorização das amostras, com os dois esquemas classificativos mais utilizados no mapeamento sedimentar das áreas de estudo permitiu confirmar a compatibilidade cartográfica dos sistemas classificativos considerados.
- Os resultados conseguidos ilustram a necessidade de continuar a investir na integração da informação, na definição de critérios que permitam representar as diferenças reconhecidas no ambiente sedimentar e de ajustar a cartografia às necessidades do conhecimento do fundo marinho e à sua evolução natural ou induzida pela atividade antropogénica

METODOLOGIA

Dados sedimentológicos

- 528 amostras de sedimentos SEPLAT (colhidas de 1980 a 1987)
- 198 amostras de sedimentos adicionais de I&D (obtidas de 2014 a 2017)

Esquemas classificativos

- o tamanho médio do grão (Wentworth, 1922);
- o sistema classificativo das Cartas Sedimentológicas (Larsonneur (1977)
- a classificação modificada de Folk, utilizada no portal EMODnet (Kaskela *et al.*, 2019).

Dados geofísicos

- 152 linhas de reflexão sísmica de alta resolução (sistema Boomer), adquiridas entre 2005 e 2017 (115 linhas na área do Tejo e 37 linhas na área do Sado).

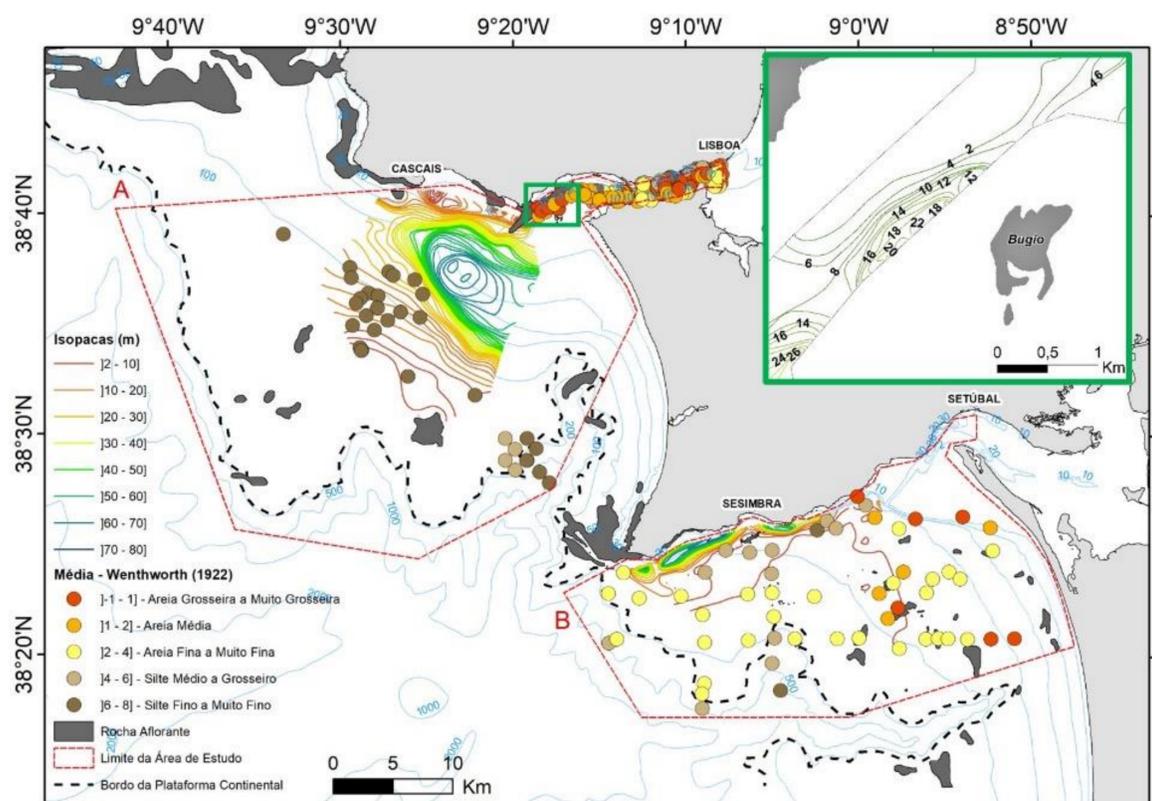
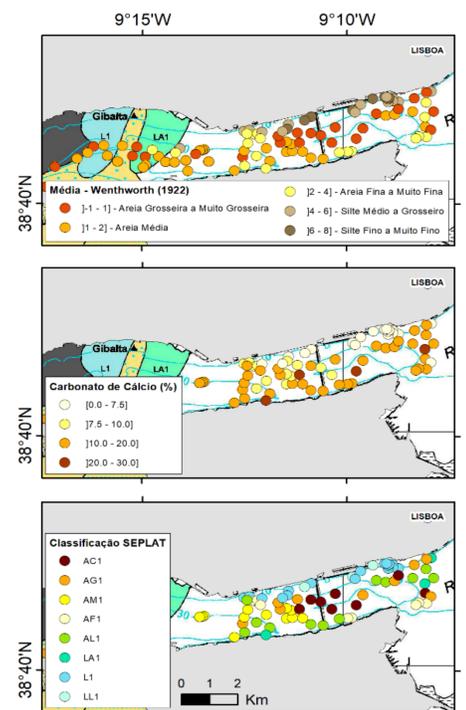
As linhas foram reprocessadas e interpretadas para identificação da base da cobertura sedimentar e elaboração de mapa de isopacas

Inclusão de amostras adicionais

Com a inclusão das amostras colhidas em 2015 e 2016 (Santos *et al.*, 2016), foi possível representar a complexidade do padrão cartográfico da cobertura sedimentar em locais em permanente mudança, nomeadamente no interior do estuário e no Gargalo do Tejo.

No estuário, o tamanho médio dos sedimentos varia entre siltes muito finos a areias muito grosseiras, e os sedimentos são classificados como litoclásticos ($\text{CaCO}_3 < 30\%$).

No Gargalo do Tejo, os sedimentos litoclásticos mais finos (lodo < 50%, Classes L1 e LL1) e com menor teor em CaCO_3 (<7,5%) tendem a ocorrer junto à margem direita, enquanto os sedimentos mais grosseiros (areia grosseira (AG1) e areia cascalhenta (AC1)) tendem a depositar-se na zona central do canal.



Bibliografia

- Folk, R. L. (1954). The distinction between grain size and mineral composition in sedimentary rock nomenclature. *Journal of Geology*, 62, 344–359.
- Kaskela, A.M.; Kotilainen, A.T.; Alanen, U.; Cooper, R.; Green, S.; Guinan, J.; van Heteren, S.; Kihlman, S.; Van Lancker, V.; Stevenson, A.; the EMODnet Geology Partners (2019). Picking Up the Pieces—Harmonising and Collating Seabed Substrate Data for European Maritime Areas. *Geosciences*, 9(2), 84.
- Larsonneur, C. (1977). La cartographie des dépôts meubles sur le plateau continental français: méthode mise au point et utilisée en Manche. *Journal Recherche Oceanographique*, 2:34–39
- Wentworth, C. (1922). A scale of grade and class terms for clastic sediments, *The Journal of Geology*, 30(5), 377 – 392.
- Santos, R.; Rodrigues, A. (2016). Estimativa do tamanho médio das partículas sedimentares no canal de desembocadura do rio Tejo através da técnica "Angular Range Analysis" *Actas 4as JEH*