

MODELAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO PORTO DE SINES

Alexandre, CORREIA¹; Lígia, PINTO¹; Marcos, MATEUS¹

¹ MARETEC, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal.
alexandre.c.correia@tecnico.ulisboa.pt

Tema: Monitorização e modelação nas zonas costeiras

RESUMO

As zonas costeiras estão sujeitas a pressões provenientes de diferentes atividades, podendo estas ter um impacto nocivo no ecossistema. Como tal, para que estes impactos sejam minimizados torna-se necessária uma boa gestão e otimização das atividades praticadas na costa. A modelação numérica pode ser usada como uma ferramenta para a otimização destas atividades e para apoio na tomada de decisões de gestão.

O local de estudo deste trabalho situa-se na zona do porto de Sines (Portugal), cujas atividades comerciais são relevantes para a economia do país. Destas atividades destacam-se os terminais de navios de carga contentorizada e de abastecimento energético, a central termoelétrica localizada a 3.5 quilómetros a Este do porto e a aquicultura de Robalo (*Dicentrarchus labrax*) situada dentro do porto de contentores. O principal objetivo deste trabalho é simular a hidrodinâmica, as propriedades e a qualidade da água na zona do porto de Sines. Os resultados do modelo poderão ser utilizados para a otimização das atividades nesta área e para estudar os impactos provenientes das mesmas, por exemplo ajustar a quantidade de alimento a fornecer às jaulas de peixe da aquicultura ou avaliar as alterações causadas por uma extensão do pontão.

O modelo foi implementado em cinco níveis sendo o primeiro uma janela de leitura de um modelo regional da costa portuguesa. A tomada e as descargas da central termoelétrica de Sines foram definidos no nível 4 e no nível 3 devido a estarem fora do domínio do nível 5. O nível 5 tem uma malha horizontal de 26,2 metros e engloba no seu domínio a zona interior do porto, o pontão e uma pequena vizinhança, devido ao pontão ser permeável à água foi implementado como um obstáculo com um determinado coeficiente de atrito no modelo. Até ao momento foi feita a validação do modelo comparando a temperatura com valores observados. Nos níveis 1 e 2 foi comparada a temperatura à superfície com uma boia do Instituto Hidrográfico durante um período de sete meses começando no início de 2016, o RMSE resultou em 0,62 e 0,66 °C respetivamente. No nível 4 a comparação foi feita com perfis horizontais de temperatura recolhidos em duas missões. No dia 30/06/2018 foram analisados 4 perfis com valores de RMSE entre 0,32 e 0,74 °C. No dia 26/10/2018 foram analisados 2 perfis com valores de RMSE 1,6 e 1,81 °C.

Palavras chave: Modelo 3D; Hidrodinâmica costeira; Qualidade da água.