

## **Galgamentos costeiros na Ilha da Madeira, Portugal: modelação, perigosidade e ordenamento do território.**

Gomes, A. (UNIVERSIDADE DO PORTO) ; Fernandes, R. (UNIVERSIDADE DO PORTO) ; Leite, P. (UNIVERSIDADE DO PORTO) ; Mileu, N. (UNIVERSIDADE DE LISBOA) ; Costa, J. (UNIVERSIDADE DO PORTO)

### **RESUMO**

Um estudo recente, estimou que a nível mundial, as horas anuais agregadas de ocorrência de galgamento costeiro aumentaram quase 50% nas últimas duas décadas. O Arquipélago da Madeira (AM), um dos principais destinos turísticos de Portugal, é palco de galgamentos costeiros frequentes, causando danos severos nas infraestruturas e nas atividades económicas. O litoral do AM caracteriza-se por uma forte ocupação urbana, pela implantação de múltiplas infraestruturas turísticas, e pela existência de várias infraestruturas portuárias e de proteção costeira, vitais para o arquipélago. De origem vulcânica, o litoral é essencialmente alto e talhado em arribas de alturas muito variáveis (altura máxima de aprox. 600 m), e com raras e curtas praias de blocos. O objetivo deste trabalho foi modelar a ocorrência de galgamentos costeiros em setores do AM, mediante a definição das áreas afetadas em função da perigosidade dos eventos. A modelação das áreas inundáveis usou o software XBeach e incluiu: dados de ondulação da boia ondógrafo do Funchal e da reanálise ERA5, dados GSSR sobre sobrelevação do nível do mar no Funchal, dados batimétricos do AM, e dados topográficos LiDAR. Os resultados obtidos permitiram identificar setores do litoral do AM, em que os efeitos dos galgamentos costeiros serão mais frequentes e podem causar mais danos. Os dados oceanográficos mostram que o AM pode sofrer, de forma recorrente, eventos com ondulação superior a 10 m, e que existe um contraste N/S nas alturas e direção das tempestades que assolam os dois lados do AM. De uma forma geral, os resultados da modelação ajustam-se aos dados evidenciados pela base de dados de ocorrências efetuada previamente, salientando-se a exposição de inúmeros elementos antrópicos e a extensão/altura das áreas costeiras que podem ser inundadas, contribuindo assim, para a definição de estratégias que possam mitigar os impactos de eventos futuros.

### **PALAVRAS CHAVES**

*Galgamentos costeiros; Arquipélago da Madeira; Modelação*