

Editorial note / *Nota editorial*

SUSTENTABILIDADE NAS ZONAS COSTEIRAS - CASOS DE ESTUDO

F. Taveira-Pinto^{@ 1,2}, P. Rosa-Santos^{1,2}, A. M. Bento^{1,2}, A. R. Carrasco³, T. Fazeres-Ferradosa^{1,2}

No âmbito da promoção e da compreensão da gestão sustentável das zonas costeiras são apresentados um conjunto de cinco estudos que procuram focar diferentes desafios cruciais que os ecossistemas marinhos enfrentam em várias partes do mundo. Embora diversificados em termos de localização e abordagem, estes estudos partilham uma preocupação comum com a sustentabilidade das zonas costeiras, ilustrando a importância de uma abordagem holística que incorpore avanços tecnológicos, regulamentação adequada e colaboração entre diferentes entidades e comunidades locais.

Anilkumara *et al.* (2023) definem um Índice de Saúde da Zona Costeira (CHI) para avaliar o impacto do uso do solo. Focado em Calicut, Kerala, Sul da Índia, os resultados destacam a sensibilidade da zona costeira a diferentes intensidades de uso do solo. O estudo sugere que a integração de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) pode otimizar as previsões desse impacto, sublinhando a importância de tecnologias avançadas na gestão costeira.

Analisando as consequências dos derrames de petróleo, Souza *et al.* (2023) destacam a vulnerabilidade das zonas costeiras, especialmente aquelas que estão próximas de rotas de navegação com elevada intensidade de tráfego marítimo. Ao utilizar plataformas computacionais, os autores simularam diferentes cenários de derrames, identificando assim áreas críticas em Paphos, Limassol e Paralimni, no Chipre. A investigação destaca também a necessidade premente de uma regulamentação mais adequada e a criação de estratégias de proteção dos ecossistemas costeiros.

Utilizando como caso de estudo a Baía de Campos, Paiva *et al.* (2023) destacam os impactos ambientais da pesca de arrasto, uma prática que afeta ecossistemas marinhos sensíveis, como os rodólitos e os corais de águas profundas. A aplicação e validação do modelo MOHID ilustra a necessidade de melhorar a regulamentação existente, enquanto os resultados numéricos enfatizam a complexidade da interação humana com o leito marinho.

O estudo conduzido por Laiton *et al.* (2023) aborda as intervenções estruturais para controlar a erosão costeira que constitui um desafio global. Ao analisar as mudanças morfológicas na praia de Sabanilla, Puerto Colombia, a investigação destaca que as estruturas “pesadas”, como os esporões, não só alteraram a paisagem costeira, como não foram totalmente eficazes. A pesquisa reforça a importância de avaliações periódicas na gestão costeira.

Explorando as perdas de manguezais nas Filipinas, Soreda e Dio (2023) destacam os desafios enfrentados ao nível da poluição e da participação comunitária. Ao propor uma abordagem equilibrada, o projeto destaca a importância da conservação da biodiversidade e consciencialização ambiental e sublinha a necessidade de colaboração entre governos locais e autoridades nacionais como requisito para uma gestão ambiental eficaz.

@ Corresponding author: fpinto@fe.up.pt

1 Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de Engenharia Civil, Secção de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente, Porto, Portugal.

2 Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Matosinhos, Portugal.

3 Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Algarve, Faro, Portugal

Esta compilação de artigos procura, portanto, evidenciar um conjunto de casos de estudo diversificado, com problemas de natureza distinta, que exigem, naturalmente, abordagens diferentes, e que tornam patente a complexidade das zonas costeiras do ponto de vista da sua sustentabilidade e gestão integrada. Em virtude do número de casos de estudo aqui apresentados, os mesmos poderão ser de especial interesse para efeitos de aplicação prática a um conjunto significativo de outros locais abordados pela comunidade científico-profissional.

SUSTAINABILITY IN COASTAL ZONES – PRACTICAL CASES

In the context of promoting and understanding the sustainable management of coastal areas, a set of five studies is presented, aiming to address various crucial challenges faced by marine ecosystems in different parts of the world. Although diverse in terms of location and approach, these studies share a common concern for the sustainability of coastal zones, illustrating the importance of a holistic approach that incorporates technological advancements, proper regulations, and collaboration among different entities and local communities.

Anilkumara et al. (2023) define a Coastal Health Index (CHI) to assess the impact of land use. Focused on Calicut, Kerala, South India, the results highlight the coastal zone's sensitivity to different intensities of land use. The study suggests that integrating Geographic Information Systems (GIS) can optimize predictions of this impact, emphasizing the importance of advanced technologies in coastal management.

Analysing the consequences of oil spills, Souza et al. (2023) emphasize the vulnerability of coastal areas, especially those near shipping routes with high maritime traffic. By using computational platforms, the authors simulated different spill scenarios, identifying critical areas in Paphos, Limassol, and Paralimni, Cyprus. The research also underscores the urgent need for more appropriate regulations and the development of strategies to protect coastal ecosystems.

Using the Campos Basin as a case study, Paiva et al. (2023) highlight the environmental impacts of trawl fishing, a practice that affects sensitive marine ecosystems such as rhodoliths and deep-sea corals. The application and validation of the MOHID model illustrate the need to improve existing regulations, while numerical results emphasize the complexity of human interaction with the seabed.

The study conducted by Laiton et al. (2023) addresses structural interventions to control coastal erosion, a global challenge. Analyzing morphological changes on Sabanilla Beach, Puerto Colombia, the research highlights that “heavy” structures, such as groins, not only altered the coastal landscape but were not entirely effective. The research reinforces the importance of periodic assessments in coastal management.

Exploring mangrove losses in the Philippines, Soreda and Dio (2023) highlight challenges related to pollution and community involvement. By proposing a balanced approach, the project emphasizes the importance of biodiversity conservation and environmental awareness, underlining the need for collaboration between local governments and national authorities as a requirement for effective environmental management.

This compilation of articles aims to showcase a diverse set of case studies with distinct nature-related problems that naturally require different approaches, highlighting the complexity of coastal areas in terms of their sustainability and integrated management. Given the number of case studies presented here, they may be of special interest for practical application in a significant number of other locations addressed by the scientific-professional community.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

Anilkumara, P.P., Varghese, Koshy, Ganesh, L.S., Krishnaveni, K.S. (2023). Quantifying the interactions of land use allocation and coastal zone systems: a conceptual framework. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 22 (4). pp. 285-297. DOI: 10.5894/rgci-n489.

Souza, N.G.S., Junior, J.L., Jader, Yamasaki, E.N., Kyriakides, I., Neto, A.J.S. (2023). An assessment of relative potential impacts to Cyprus' shoreline due to oil spills in the eastern mediterranean sea. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 22 (4). pp. 285-297. DOI: 10.5894/rgci-n499.

Paiva, P.M., Junior, J.L., Fischer, L.G., Juliano, M.M.F., Calderon, E.N., Molisani, M.M. (2023). Sediment plume simulation from bottom-trawled fishery and deposition effects on rhodoliths and deep-water corals from campos basin, Brazil. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 22 (4). pp. 285-297. DOI: 10.5894/rgci-n501.

Laiton, L.G., Portz, L, Manzolli, R.P., Robledo, R.D.C., Suarez, A. (2023). Evaluación de la calidad ambiental en playas intervenidas con espolones: playa de Sabanilla, Colombia. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 22 (4). pp. 285-297. DOI: 10.5894/rgci-n517.

Soreda, C.M.R., Dio, R.V. (2023). Mangrove reforestation, protection, and conservation initiatives: the case of Sorsogon Bay Rompeolas, Philippines. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 22 (4). pp. 285-297. DOI: 10.5894/rgci-n528.