



Coordenação de Armindo Rodrigues

## Harmonizando Interesses: O uso de Trade-offs para a Sustentabilidade no Ambiente Marinho

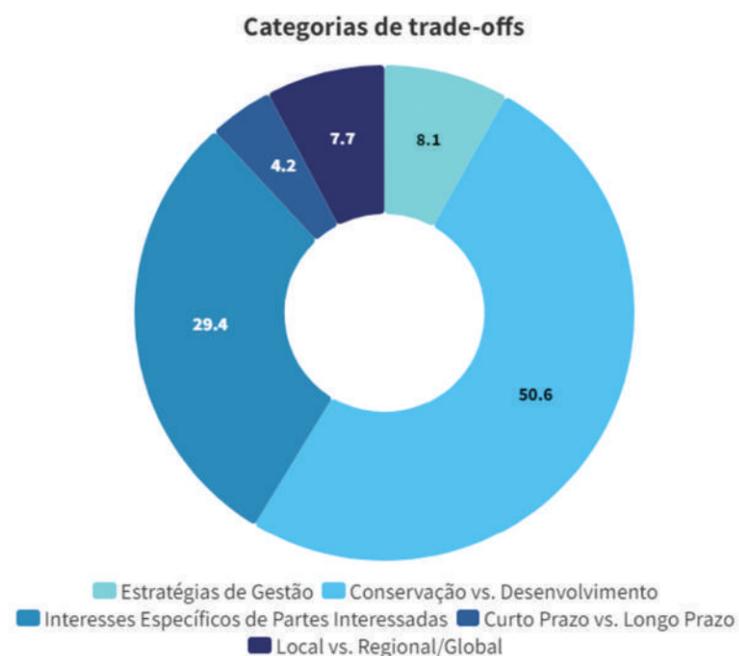
**Autora:**  
Joyce Queiroz

Durante o curso de mestrado Erasmus Mundus Joint Master Degree in Marine Environment (MER2030), houve a oportunidade de desenvolver o meu projeto de investigação na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade dos Açores, resultando na tese intitulada "Toward Sustainable Conservation: Addressing Trade-offs in Marine Environment". Este estudo, como parte do projeto MSP4BIO, que por sua vez visa desenvolver uma estrutura de gestão integrada e modular ecológica-socioeconómica (ESE) para a proteção e restauração de ecossistemas marinhos, teve como objetivo identificar e compreender os tipos de trade-offs presentes no ambiente marinho, mapeando o estado atual do conhecimento e oferecendo informações valiosas para maximizar a eficácia da conservação desses ecossistemas.

O oceano é uma fonte vital de recursos, suportando a economia, desde a produção de alimentos até turismo e energia. No entanto, o aumento das atividades humanas, como a exploração de recursos vivos e não-vivos, tem colocado uma pressão crescente sobre os ecossistemas marinhos. Para mitigar esses impactos e reduzir conflitos entre interesses diversos, ferramentas de gestão, como as Áreas Marinhas

Protegidas (AMPs) e o Ordenamento do Espaço Marítimo (OEM), tornaram-se essenciais. Inevitavelmente, estas medidas envolvem trade-offs — decisões que implicam ganhos em certos objetivos em detrimento de outros.

Os trade-offs surgem quando uma escolha ou ação favorece um determinado objetivo, mas implica em custos ou perdas em outra área. Por exemplo, a instalação de parques eólicos offshore para a geração de energia renovável pode restringir ou até inviabilizar outras atividades, como a pesca e a navegação, ao alterar o uso do espaço marítimo. Esses dilemas obrigam os gestores a avaliar quais benefícios desejam priorizar e quais impactos negativos estão dispostos a aceitar. A nossa investigação centrou-se numa análise bibliométrica da literatura sobre trade-offs no contexto marinho. Foram identificados os principais tipos de trade-offs discutidos, como os que surgem entre a conservação do ambiente marinho e o desenvolvimento socioeconómico, e entre as diferentes estratégias de gestão. Estes trade-offs são especialmente visíveis quando consideramos as AMPs, que, apesar de serem fundamentais para a proteção da biodiversidade, muitas vezes enfrentam desafios em equilibrar a preservação ambiental com as necessidades das comunidades locais.

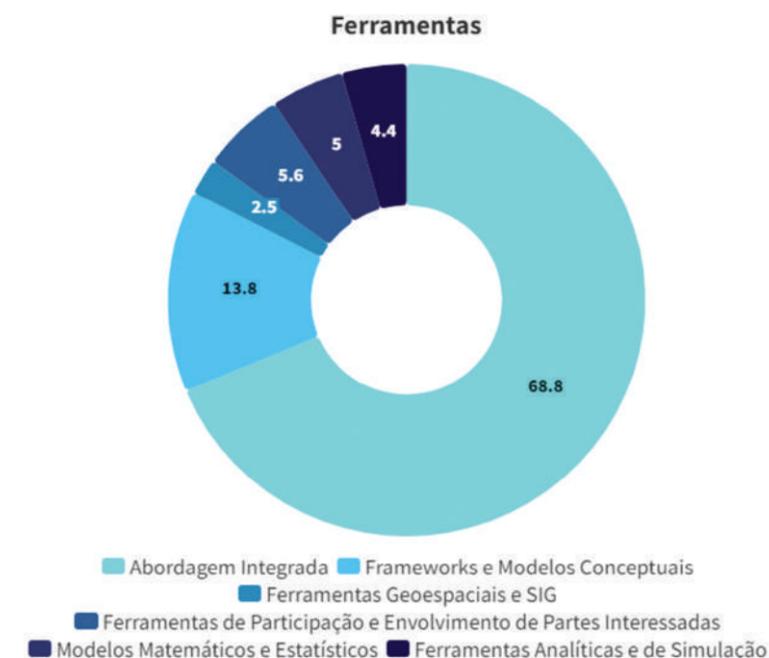


**Figura 1.** Percentagem de publicações que abordam cada categoria de *trade-off*.

Coordenação de Armindo Rodrigues

Um dos principais resultados do estudo foi a identificação da importância de métodos integradores para a identificação e operacionalização dos trade-offs. Observou-se que os trade-offs mais frequentes envolvem a conciliação entre a conservação e as atividades socioeconómicas, como a pesca e o turismo. Além disso, a investigação destacou a necessi-

dade de um maior envolvimento das partes interessadas nos processos de decisão e planeamento. A inclusão das comunidades locais e dos diferentes setores de atividade no processo de ordenamento do espaço marítimo pode contribuir para decisões mais justas e sustentáveis, que beneficiem tanto a economia como a conservação ambiental.



**Figura 2.** Percentagem de publicações que utilizaram cada tipo de ferramenta.

As conclusões do estudo apontam para a urgência de integrar os trade-offs na gestão marinha, de forma a alcançar metas globais, como as adotadas pela Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas, que prevê a proteção de 30% dos oceanos até 2030. Em suma, o trabalho desenvolvido no âmbito do mestrado MER2030 sublinha que, para proteger os ocea-

nos de forma sustentável, é fundamental reconhecer e gerir os trade-offs inerentes ao uso dos seus recursos. Este equilíbrio é crucial para garantir que os ecossistemas marinhos possam continuar a desempenhar o seu papel essencial, não só na regulação climática e na preservação da biodiversidade, mas também no sustento das comunidades que deles dependem.



## Erasmus Mundus Joint Master Degree in Marine Environment (MER)

A partir de 2023 a Universidade dos Açores passou a integrar um prestigiado consórcio de Universidades europeias que inclui as Universidades de Southampton, Bordeaux, Liège e País Basco, responsável pelo MER. Este curso de mestrado internacional, a funcionar desde 2006, é financiado pelo

Programa Erasmus+ da União Europeia. No ano letivo de 2024/25, o MER, coordenado na UAc pela Professora Patrícia Garcia, admitiu 40 estudantes de entre mais de 700 candidatos, estando inscritos na UAc 31 estudantes, originários de 16 países (da Europa, Ásia, África, América do Sul e do Norte).