

## QUEM ESTÁ A REALIZAR ESTA ACÇÃO?

CIIMAR - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental – é uma instituição líder em investigação e formação avançada da Universidade do Porto (Portugal), focando no conhecimento e inovação do oceano.

O CIIMAR promove uma abordagem integrada para o oceano e áreas costeiras, promovendo a compreensão e o conhecimento da dinâmica da Biologia, Física e Química destes ambientes, bem como o impacto das actividades naturais e antropogénicas, com o objectivo de aprofundar as relações entre esses processos, compreender o funcionamento do oceano e do ecossistema e as respostas às mudanças globais.



## SOBRE O ACCESS2SEA

A aquacultura tem o potencial de contribuir fortemente para a criação de emprego especialmente no sector alimentar, a partir da exploração sustentável dos recursos naturais do Atlântico. A criação de novas aquaculturas sustentáveis é um elemento-chave para a economia azul na região.

ACCESS2SEA promove a atractividade das costas Atlânticas para PMEs de aquacultura, ao proporcionar novas oportunidades de negócio e providenciar um acesso mais sustentável e fácil às mesmas.

## PARA MAIS INFORMAÇÕES ACERCA DO ACCESS2SEA:

[WWW.ACCESS2SEA.EU](http://WWW.ACCESS2SEA.EU)

TWITTER: @ACCESS2SEA  
LINKEDIN: ACCESS2SEA



NOVAS OPORTUNIDADES PARA UM  
CRESCIMENTO AZUL MAIS COMPETITIVO E  
SUSTENTÁVEL NA ÁREA ATLÂNTICA

## PILOTO 5 MODELO PREDICTIVO DE CONSUMO ALIMENTAR



## QUAL É O PRINCIPAL OBJETIVO DESTA ACÇÃO PILOTO?

Com a expansão da actividade aquícola, o seu sucesso comercial é ofuscado pelo crescente impacto que este sector tem nos recursos marinhos e costeiros através da descarga de poluentes.

Mais de 50% do azoto fornecido pela alimentação aquática é perdido para o ambiente aquático, seja diretamente a partir da alimentação não consumida ou das oscilações na eficiência alimentar dos peixes, devido às mudanças ambientais e à qualidade da alimentação (Figura 1).

Uma vez que a produção de biomassa de peixe é basicamente baseada no consumo de ração, um modelo que simule o consumo de ração com base nas espécies de peixes disponíveis criadas sob diferentes condições de produção (por exemplo, qualidade da água, composição da dieta e estratégias de alimentação), seria extremamente útil para reduzir as descargas de resíduos de aquicultura.

Durante as últimas décadas, vários modelos de simulação explicativos para o crescimento de peixes de uma ampla variedade de espécies de água doce foram desenvolvidos a partir de conceitos básicos subjacentes ao crescimento. Até ao momento, foram desenvolvidas ferramentas de previsão limitadas para espécies de peixes marinhos usando mecanismos regulatórios que controlam o consumo de ração. O consumo de ração é um input essencial para qualquer modelo explicativo dos processos de crescimento dos peixes. Compreender como os peixes controlam o consumo de ração pode ajudar o sector da aquicultura a projectar estratégias de alimentação e otimizar a produção, minimizando o desperdício de ração. No entanto, o esforço dedicado à previsão do consumo máximo de ração em peixes de ambiente marinho sob diferentes condições de produção tem sido insuficiente.

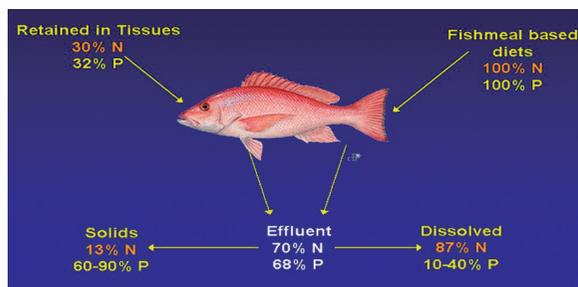


FIGURA 1 - DESTINO DO AZOTO (N) E FÓSFORO (P) NA ALIMENTAÇÃO

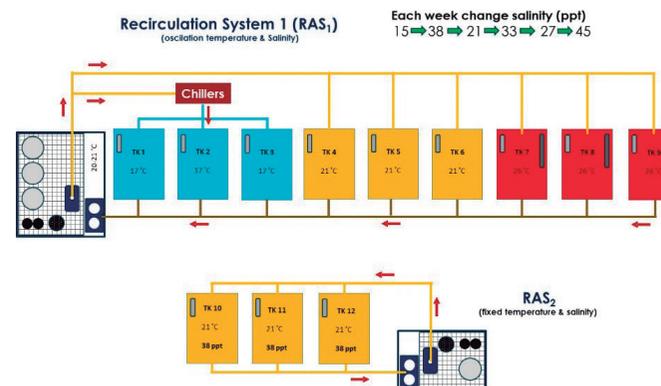
## COMO SERÁ REALIZADO?



A Acção Piloto 5 do WP7 está inserido na estratégia para desenvolvimento da Aquicultura em Portugal, no âmbito do Programa Operacional de Pescas 2007-2013 (PROMAR) (Portaria No. 424-B, 13 de Junho de 2008). Entre uma ampla gama de factores envolvidos na regulação do consumo de ração, a temperatura da água e a salinidade são as principais variáveis. A hipótese geral é que o consumo de ração e as taxas de conversão estão intrinsecamente ligados ao tamanho dos peixes e à temperatura e salinidade da água.

O objectivo da Acção Piloto 5, que será liderada pelo CIIMAR, é minimizar o desperdício de ração para peixes não consumida e reduzir os custos operacionais através do desenvolvimento de um modelo de simulação baseado em dados experimentais. O modelo prevê o consumo de ração, considerando alguns dos mecanismos reguladores relacionados com a temperatura e salinidade da água. Esta ferramenta de suporte visa fornecer informação e orientação aos intervenientes na aquicultura para otimizar a alimentação dos peixes, através da produção mínima de resíduos e redução dos custos de produção.

Neste sentido, estão a ser realizados três ensaios com peixes, durante 18 semanas (6 semanas por ensaio) no Biotério de Organismos Marinhos do CIIMAR (Matosinhos, Portugal). Nestes testes, os efeitos cruzados da temperatura da água (17 °C, 21 °C e 26 °C) e salinidade (15, 21, 27, 33, 38 e 45 ppt) estão a ser testados, usando doze tanques de 200 L, distribuídos por dois Sistemas de Recirculação de Aquicultura.



## RESULTADOS ESPERADOS

Minimizar o desperdício de ração para peixes não consumida e reduzir os custos operacionais, desenvolvendo um modelo de simulação baseado em dados experimentais, considerando alguns dos mecanismos reguladores de ingestão de ração. Espera-se que esta ferramenta forneça informações e orientações aos grupos de interesse na aquicultura, com vista a minimizar o desperdício e reduzir os custos de produção.

Foram seleccionados os seguintes tamanhos de peixes: ensaio 1 (20-50 g), ensaio 2 (80-150 g) e ensaio 3 (200-280 g), para que a faixa de tamanho seleccionada esteja dentro dos tamanhos pré-comerciais. O sistema RAS 2 funciona paralelamente com o RAS 1 (condição oscilatória), em que três tanques têm temperatura fixa (21 °C) e salinidade (38 ppt), sendo portanto utilizados como condição de controlo.

Ao final de cada teste com peixes, são realizadas amostragens de tecidos para levar a cabo uma variedade de análises bioquímicas. Esses resultados são complementares aos outputs do modelo preditivo.

