

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
dos Assuntos Marítimos  
e das Pescas

#### DESIGNAÇÃO DO PROJETO

Seaweedfeeds – Macroalgas e bem-estar animal, suplementação de rações para peixes marinhos

#### CODIGO DO PROJETO

MAR-02.01.01-FEAMP-0084

#### REGIÃO DA INTERVENÇÃO

Peniche

#### ENTIDADE BENEFICIÁRIA

Instituto Politécnico de Leiria

#### DATA DE APROVAÇÃO

22/06/2017

#### DATA DE INÍCIO

18/07/2017

#### DATA DE CONCLUSÃO

31/12/2020

#### CUSTO TOTAL ELEGÍVEL

315.796,35 €

#### APOIO FINANCEIRO DO FEAMP

236.847,27 €

#### APOIO FINANCEIRO PÚBLICO NAC./REG.\*

78.949,08 €

\*Quando aplicável

#### OBJETIVOS, ATIVIDADES E RESULTADOS ESPERADOS/ATINGIDOS

O objetivo principal é a produção de aditivo alimentar, a partir da biomassa de *Gracilaria*, com bioatividade que promova a saúde e o bem-estar do peixe de aquacultura. Para tal foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Otimização das condições de cultivo de *Gracilaria gracilis* (*G. gracilis*);
- Caracterização química da biomassa (proteína, aminoácidos, lípidos, ficocolóides, minerais, vitaminas);
- Propriedades do extrato de *G. gracilis*: antimicrobiano, promotor de crescimento, modelador do metabolismo, imunoestimulante e/ou antioxidante;
- Desenvolvimento de ensaios *in vivo* para validação das condições de saúde e bem-estar animal;
- Divulgação científica e tecnológica.

Para tal são necessárias as seguintes atividades/tarefas:

- Produção em laboratório de material biológico da espécie *G. gracilis*;
- *Scale up*, em laboratório, para obtenção de biomassa de *G. gracilis*;
- Otimização da produção de compostos com interesse económico;
- Determinação da composição em macronutrientes e micronutrientes da biomassa de *G. gracilis* selvagem;
- Determinação da composição em macronutrientes e micronutrientes da biomassa de *Gracilaria gracilis* produzida em diferentes condições de cultivo;
- Otimização do processo de extração de ficocolóides da biomassa de *G. gracilis*;
- Determinação da atividade antimicrobiana em extratos de *G. gracilis* provenientes do meio natural e de cultivo em sistema fechado;
- Determinação da atividade antioxidante em extratos de *G. gracilis*;

- Ensaios em laboratório para avaliar a performance dos peixes com a dieta suplementada com o extrato;
- Efeito da suplementação com *Gracilaria gracilis* no metabolismo de peixes;
- Infecção experimental para avaliar *in vivo* a eficácia do suplemento na saúde dos peixes sujeitos a um agente patogénico;
- Divulgar o projeto e atividades previstas, assim como resultados no tecido empresarial, comunidade científica nacional e internacional;

O projeto terá como resultados esperados: O estabelecimento de protocolos de produção de *G. gracilis* tendo em conta a otimização da produção de agar e ficoeritrina. A produção de extratos com identificação e caracterização da sua atividade antimicrobiana e antioxidante. Elaboração de uma tabela nutricional de *G. gracilis*, selvagem e produzida sob diferentes condições de cultivo. Produção de um aditivo alimentar, testado *in vivo* e efeito na performance do crescimento, resposta imune e aumento da sobrevivência quando os peixes são desafiados com um patógeno.

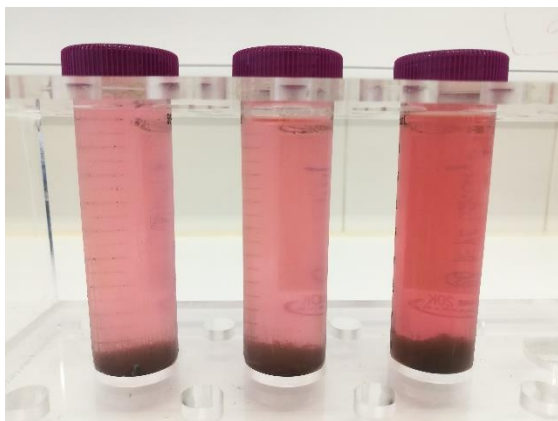
(Inserir fotografias/imagens ilustrativa dos projetos cofinanciados)



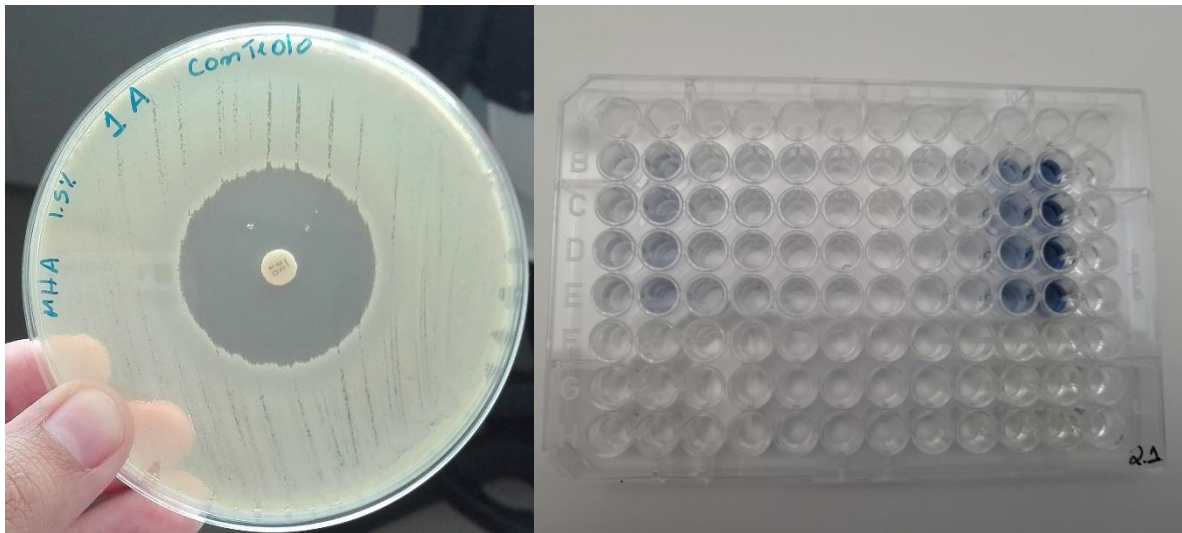
**Figura 1** *Gracilaria gracilis* em balão de cultivo.



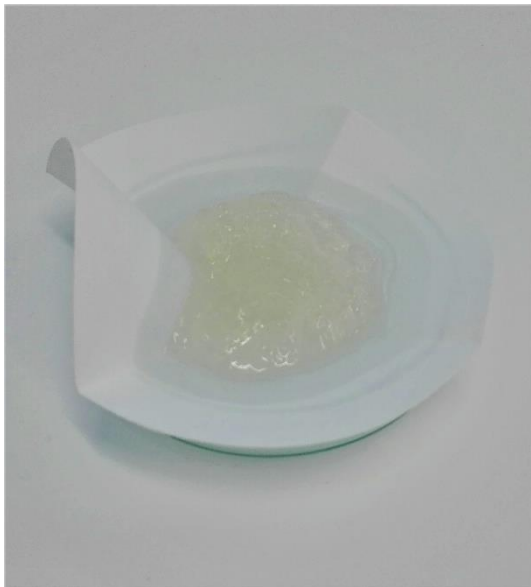
**Figura 2** *Gracilaria gracilis* em cultivo em tanque.



**Figura 3** Ficoeritrina extraída de *Gracilaria gracilis* em cultivo.



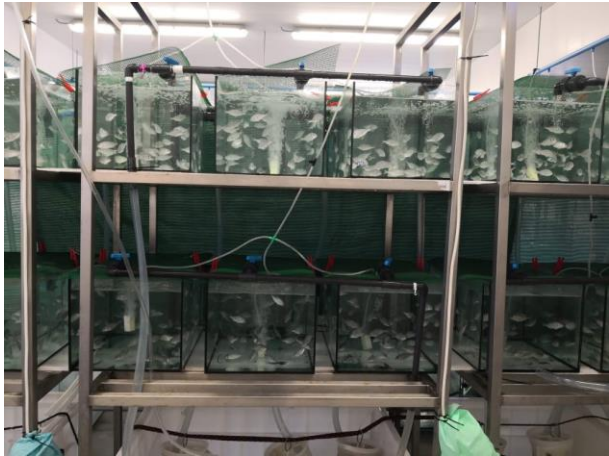
**Figura 4 e 5** Antibiograma com estirpe patogénica e Quantificação total de polifenóis em extratos obtidos de *Gracilaria gracilis*.



**Figura 6** Agar obtido por extração a quente de *Gracilaria gracilis*.



**Figura 7** Aquário dos testes in vivo para validação das condições de saúde e bem-estar animal.



**Figura 8** Desenho experimental dos testes in vivo para validação das condições de saúde e bem-estar animal.



**Figura 9** Desenho experimental do cultivo integrado (IMTA) de *Gracilaria gracilis* em conjunto com douradas (*Sparus aurata*).