

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.

O projeto atingiu todos os objetivos propostos: Para além do estudo aprofundado sobre a alga, desde a sua identificação inequívoca, à otimização das condições de produção não apenas para o crescimento, mas também para a extração de compostos de interesse, apresentado em vários congressos nacionais e internacionais com a presença de Aquacultores e publicado em revistas científicas:

- Caracterização nutricional e sua variação ao longo do ano – <https://doi.org/10.3390/foods10051145>;
- Otimização das condições de cultivo e seus efeitos na esporulação, germinação e perfil nutricional – <https://doi.org/10.3390/jmse9060562>;
- Identificação de *G. gracilis* com métodos histológicos e genéticos, comprovando assim que a espécie utilizada correspondia à pretendida - <https://orcid.org/0000-0003-4849-8840>;

- Avaliação in vitro das atividades antibacterianas e antioxidante – <https://doi.org/10.3390/app11146642>;
- Otimização de extração de pigmentos como ficobiliproteínas – <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126688>;
- Avaliação in vivo do efeito da suplementação na dieta de douradas, na saúde e na resistência a patógenos – <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735888>;
- Avaliação in vivo da utilização da macroalga na saúde de robalos – <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2021.09.033>.
- Efeito modulador de *G. gracilis* da microbiota intestinal de robalo e a sua funcionalidade – <https://doi.org/10.1030/s41598-022-17891-9>.



Figura 1 *Gracilaria gracilis* em balão de cultivo.



Figura 2 *Gracilaria gracilis* em cultivo em tanque.

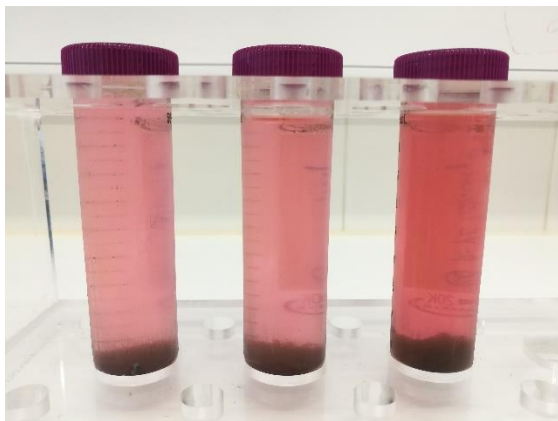


Figura 3 Ficocitrina extraída de *Gracilaria gracilis* em cultivo.

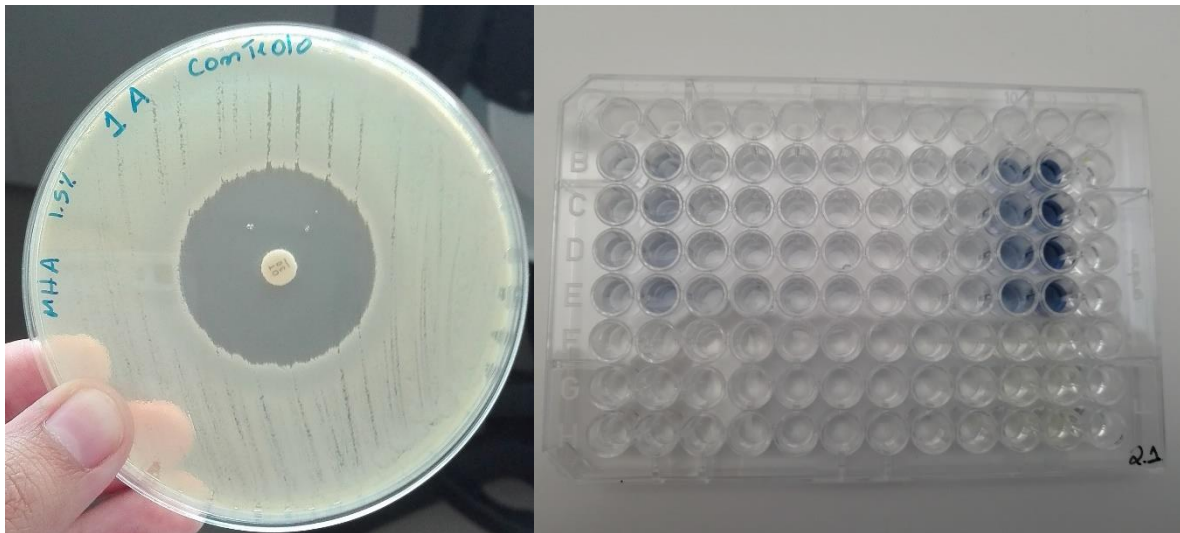


Figura 4 e 5 Antibiograma com estirpe patogénica e Quantificação total de polifenóis em extratos obtidos de *Gracilaria gracilis*.

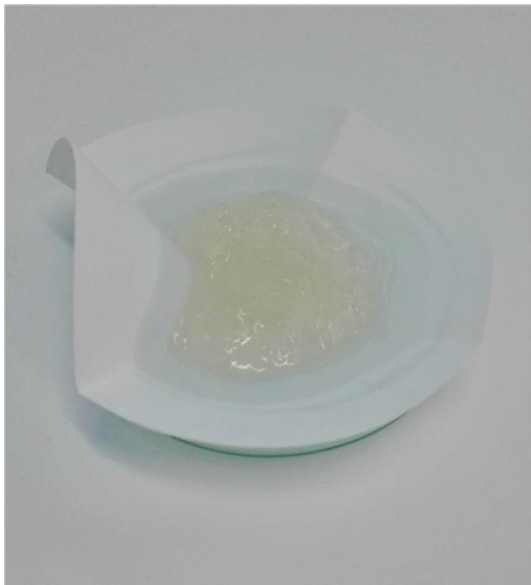


Figura 6 Agar obtido por extração a quente de *Gracilaria gracilis*.



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

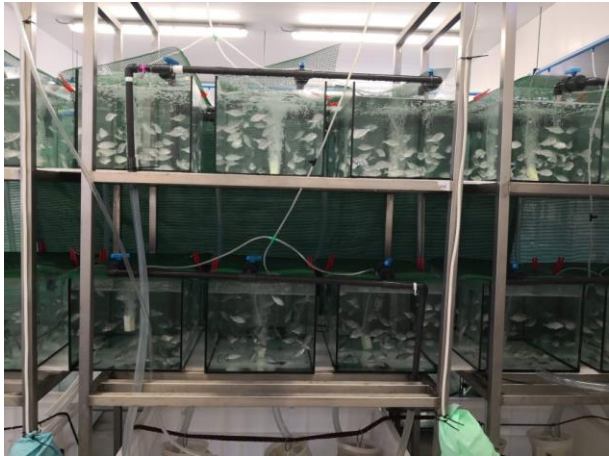


Figura 8 Desenho experimental dos testes in vivo para validação das condições de saúde e bem-estar animal.



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