



Cofinanciado por:



**Designação do Projeto** | ALGAVALOR – MicroALGAs: produção integrada e VALORização da biomassa e das suas diversas aplicações

**Número do Projeto** | 35234

**Tipologia da Operação** | Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT) Regime Contratual de Investimento (RCI) - Projetos em Copromoção

**Códigos da Operação** | POCI-01-0247-FEDER-035234

LISBOA-01-0247-FEDER-035234

ALG-01-0247-FEDER-035234

**Objetivo temático** | OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Região de Intervenção** | Norte, Centro, Lisboa, Algarve

**Promotor líder** | ALLMICROALGAE - ALLMICROALGAE NATURAL PRODUCTS, S.A.

**Copromotores** | CIIMAR - CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL; UA - UNIVERSIDADE DE AVEIRO; UM - UNIVERSIDADE DO MINHO; UCP - UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA; UP - UNIVERSIDADE DO PORTO; ISA - INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA; UALG - UNIVERSIDADE DO ALGARVE; LNEG - LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA I.P.; IPL - INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA; NECTON - COMPANHIA PORTUGUESA DE CULTURAS MARINHAS S.A.; VALORGADO - AGRICULTURA E PECUÁRIA, LDA; LIPOR - SERVIÇO INTERMUNICIPALIZADO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DO GRANDE PORTO; CASTELBEL - ARTIGOS DE BELEZA, S.A.; EM - ERNESTO MORGADO, S.A.; EFP - EMPRESA FIGUEIRENSE DE PESCA LDA; INIAV - INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA, I.P.; VAISA - AGRICULTURA INTENSIVA, S.A.; NARCISO - NARCISO DIAS & FILHOS LDA; CMP - CIMENTOS MACEIRA E PATAIAS S.A.

**Data de aprovação** | 09.04.2019

**Data de início** | 01.01.2018

**Data de conclusão** | 31.12.2021

**Investimento total elegível** | 10.005.442,20 euros

**Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER** | 6.361.228,17 euros

**Programa financiador** | Programa Operacional Competitividade e Internacionalização; Programa Operacional Regional de Lisboa; Programa Operacional Regional do Algarve

**Breve Descrição do Projeto** | O projeto ALGAVALOR tem como objetivo geral a produção integrada de microalgas e a valorização da sua biomassa e extratos em diferentes aplicações, estando previsto o desenvolvimento e lançamento de novos produtos nos mercados da alimentação humana, nutrição animal, cosmética e



Cofinanciado por:



biofertilizantes. Para o efeito, são propostos novos processos produtivos, com sustentabilidade acrescida. Este objetivo geral pode ser desagregado num conjunto de objetivos específicos, a concretizar através de diferentes subprojetos (SP):

- Valorização de microalgas para alimentação humana (SP 1);
- Valorização de microalgas para alimentação animal (SP 2);
- Valorização de microalgas para cosmética natural (SP 3);
- Desenvolvimento de novos processos, incluindo reatores abertos de “nova geração” e otimização dos processos existentes, tendo em vista a obtenção de ganhos de escala e eficiência (SP 4);
- Desenvolvimento de biofertilizantes agrícolas a partir de microalgas e aproveitamento de resíduos agroindustriais como inputs para a produção de “microalgas biológicas” numa lógica de economia circular (SP 5);
- Gestão do projeto, disseminação e valorização de resultados (SP 6).

**Resultados Alcançados** | O projeto tem como ponto de partida os produtos já desenvolvidos pelo promotor (pasta fresca, pó ou extratos) e sobre esses estão a ser executadas tarefas de I&D, gerando novos produtos ricos em compostos e bioatividades de interesse.

### SP1

Extratos de microalgas demonstraram ter bioatividade em ensaios anti-esteatose e anti-obesidade

*Chlorella vulgaris* auto- e heterotrófica e *Tetraselmis vulgaris* estão a ser incorporadas em formulações com arroz agulha.

### SP2

A análise química e digestibilidade *in vitro* permitiu a seleção das microalgas *Chlorella vulgaris*, *Tetraselmis* sp. e duas espécies de *Nannochloropsis* sp. como de interesse.

Ensaios de digestibilidade e metabolismo *in vivo* mostraram que os mesmos e a resposta imunitária são dependentes da espécie e da percentagem de inclusão de microalga usada na alimentação dos animais.

### SP3

Extratos de *Chlorella vulgaris*, *Nannochloropsis oceanica* e uma cianobactéria foram selecionados para uso em formulações cosméticas com base em produtividade do microrganismo, rendimento de extração, composição fitoquímica e citotoxicidade.

Simulações de condições de crescimento estão a ser efetuadas de forma a tentar aumentar o rendimento nos compostos de interesse para as formulações.

### SP4

Os fotobiorreatores e fermentadores em utilização na Allmicroalgae estão a serem caracterizados em termos de hidrodinâmica e eficiência da transferência de massa.

Reatores raceway de baixo custo de investimento e operação estão em construção nas instalações da Allmicroalgae.

### SP5

14 estirpes de microalgas foram isoladas de efluentes da Valorgado e Lipor por FACS e plaqueamento em meio sólido.

A adição de microalgas à água de rega do agrário resulta em crescimento acelerado e plantas com folhas com uma coloração mais verde.

### SP6 Publicações científicas

Trabalhos práticos	64%
Capítulos de livros	27%
Revisão	9%
Bioestimulantes	1
Compostos de valor acrescentado	4
Processamento de microalgas	1
Cosmética	1
Crescimento de microalgas	4

### Participações em congressos

Pósteres	5
Apresentações orais	5
Compostos de valor acrescentado	4
Crescimento de microalgas	7
Bioestimulantes	1
Medi	1