



# CATÁLOGO DE SERVIÇOS



**S<sup>2</sup>AQUA**

Laboratório Colaborativo  
Sustainable and Smart Aquaculture

**2022**



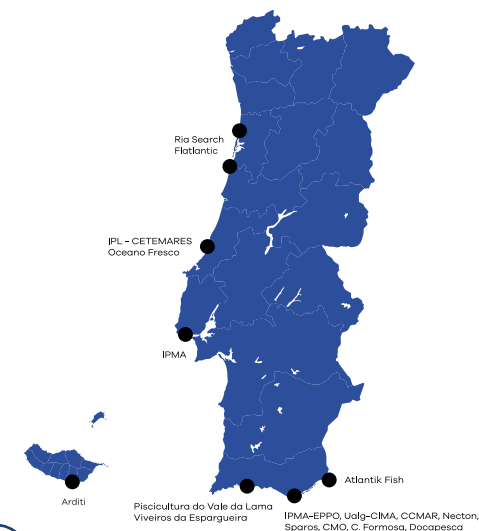
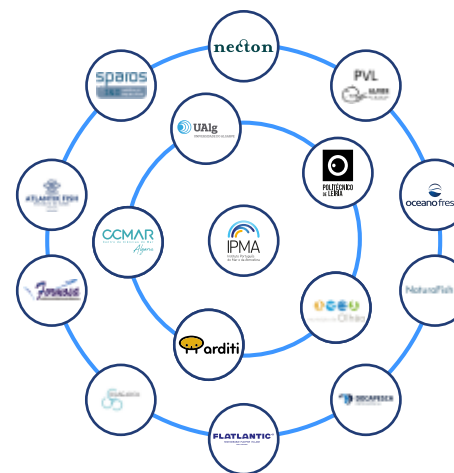
# 01 Sobre Nós

O S2AQUAcoLAB é uma organização privada sem fins lucrativos, sediada em Olhão, cuja missão é construir pontes entre ciência e I&D e indústria no setor da Aquacultura.

O seu grande objetivo é transformar a Aquacultura num setor mais sustentável e inteligente, trabalhando em equipa com os seus associados; colocando o conhecimento e investigação ao serviço da indústria para fornecer soluções inovadoras e aumentar a capacidade produtiva.

O S2AQUAcoLAB nasceu oficialmente em 2021 e conta com o apoio de meia centena de investigadores ligados à Aquacultura, que têm conhecimento profundo e muita experiência no setor. Por outro lado, enquanto associação, reúne como parceiros, com quem mantém relações estreitas e privilegiadas de colaboração, um Laboratório do Estado (Instituto Português do Mar e Atmosfera -IPMA),

uma Universidade (Universidade do Algarve - UAlg) um Instituto Politécnico (Instituto Politécnico de Leiria - IPL), um centro de Investigação científica (Centro de Ciência do Mar - CCMAR), um município (Câmara Municipal de Olhão - CMO), uma cooperativa de produtores (Cooperativa Formosa), uma entidade de desenvolvimento regional (Arditi) e 9 empresas (Necton, Aqualvor, Oceanofresco, Naturafish, Docapesca, Flatlantic, RiaSearch, Atantikfish e Sparos).



Esta rede permite ao S2AQUA assegurar um conhecimento profundo e cobrir as várias áreas do setor, estabelecendo pontos essenciais para a promoção da aquacultura a nível nacional.

O S2AQUAcoLAB assume-se como uma estrutura facilitadora que possibilita o estabelecimento de parcerias e constrói elos de conhecimento que serão decerto diferenciadoras para o setor.

O S2AQUAcoLAB tem claramente identificada a sua missão, valências e serviços que podem ser prestados.

O S2AQUAcoLAB presta serviço ao setor contribuindo para o planeamento e, em *case studies*, para a identificação e caracterização de locais, para a definição de *layouts* e modelos de produção, para a elaboração de projetos de investimento e de infraestruturas e na assessoria técnica, científica e de gestão.



**Melhorar a indústria tornando a aquacultura mais sustentável e inteligente.**

Trabalhamos em prol de uma Aquacultura mais forte e sustentável que possibilite o cultivo de espécies marinhas seguras para uma alimentação saudável contribuindo para garantia a segurança alimentar nacional.

Dotar o setor de ferramentas capazes para um melhor e mais eficiente cultivo, contribuindo para elevar o mercado, valorizar o produto e ampliar a Aquacultura, são os nossos objetivos.



**Incentivar a otimização da produção de organismos marinhos.**

Novas espécies de organismos marinhos têm vindo a assumir um papel importante como alternativas à proteína animal, para a alimentação humana.

No S2AQUAcoLAB estudamos o seu potencial em várias frentes, que vão muito além da alimentação. A aplicação a outros campos como a cosmética e a farmacêutica, evidenciam um enorme potencial, que está ainda por revelar!



**Impulsionar um setor em rápido crescimento como motor da economia nacional.**

A aquacultura nacional gira em torno de uma da produção de bivalves, que representam a maior fatia de exportações neste domínio.

Para o setor continuar a crescer de forma sustentável, o S2AQUAcoLAB está empenhado na melhoria da produção de organismos marinhos, através da otimização de protocolos de cultivo, nutrição, desenvolvimento de novos ingredientes sustentáveis, desenvolvimento de ferramentas analíticas, implementação de novas tecnologias que facilitem a gestão da produção, colaborando para alavancar uma indústria em franca expansão.

# 02

## Serviços

**02.1** Formação Técnica à medida

pág. 5

**02.2** Plataforma de Serviços e analítica aplicada à aquacultura

pág. 7

**02.2.1** Realização de Ensaios com organismos vivos e in-vitro

pág. 9

**02.2.2** Determinação de Composição Proximal

pág. 11

**02.2.3** Doenças Infecciosas e não Infecciosas

pág. 13

**02.2.4** Monitorização do bem estar animal

pág. 15

**02.2.5** Análise de expressão genética

pág. 17

**02.2.6** Análises Bioquímicas

pág. 17

**02.2.7** Análise de nutrientes

pág. 17

**02.3** Modelação e Tecnologias Emergentes

pág. 19

**02.4** Organização de eventos de disseminação científica

pág. 23

**02.5** Consultadoria, Assessoria e Outros Serviços

pág. 25

# 02.1

## FORMAÇÃO

## TÉCNICA

## À MEDIDA

A área de formação específica em Aquicultura é um dos pontos chave do S2AQUAcoLAB. Contando com recursos humanos experientes e com grande prática em aquicultura de organismos marinhos e respetiva produção, a instituição encara a transferência de conhecimento e a capacitação como peças importantes da sua missão.

O objetivo é elencar necessidades da parte do setor e tentar responder com formação técnica, à medida, e de acordo com aquilo que são as necessidades efetivas dos industriais de aquicultura.

- Capacitação e treino à medida
- Formação complementar e programas específicos para o setor



### Aplicações da Formação técnica à medida em Aquicultura

Tornar o setor mais competitivo e capaz, com recursos humanos mais eficientes e capazes de responder aos desafios do setor;

Preparar o setor e os seus colaboradores para o desejado salto em termos produtivos.

## 02.2

# PLATAFORMA DE SERVIÇOS E ANALÍTICA APLICADA À AQUACULTURA

o S2AQUAcoLAB tem interesse em desenvolver uma plataforma analítica robusta que permita dar resposta aos vários desafios do setor.

Desenvolvemos vários serviços que permitem auxiliar a tomada de decisão.

Através da plataforma de serviços e analítica é possível auxiliar em diagnósticos de patógenos, aferir o potencial de crescimento dos peixes, analisar o microbioma e com tudo isto promover o melhor funcionamento e bem-estar dos organismos.

A nossa equipa é multidisciplinar e tem experiência em diferentes metodologias moleculares, como a genómica, transcriptómica, proteómica e lipidómica. Metodologias que ganharam muita importância como ferramentas, no setor da aquacultura.

- Atividade enzimática
- Expressão genética
- Desenvolvimento de sistemas
- Análise de sequenciação
- Marcadores
- Técnicas de PCR



## Aplicações da Plataforma de serviços e analítica em Aquacultura

Programas de seleção de reprodutores podem beneficiar muito com a aplicação de ferramentas genómicas, que podem ser utilizadas para selecionar indivíduos com valor económico importante;

Avaliação de crescimento e performance são algumas das características mais importantes na aquacultura e a sua análise pode ser feita através da transcriptómica, que permite a distinção entre indivíduos com diferentes perfis;

Deteção, identificação e quantificação de lípidios chave através de análises lipidómicas, tais como alguns derivados específicos de ácidos gordos, que podem funcionar como marcadores de stress oxidativo;

Além disso, as ferramentas moleculares podem ser utilizadas para desenvolver bases de dados com os principais agentes patogénicos, a fim de permitir a deteção, identificação e/ou quantificação de agentes patogénicos de uma forma rápida e fiável.

## 02.2.1

# REALIZAÇÃO

# DE ENSAIOS

# COM

# ORGANISMOS

# VIVOS E *IN-VITRO*

A fim de aumentar a produtividade da aquacultura, é crucial otimizar os protocolos de cultivo larvar e juvenil, para isso, é necessário realizar ensaios que melhorem a produção tanto de peixes, como de bivalves e macroalgas.

A realização periódica de ensaios nos organismos conduz a processos mais controlados e a uma produção mais monitorizada, com padrões de qualidade superiores.

- Peixes
- Bivalves
- Multitrófico / outros organismos
- *in vitro* (peixes, algas e outros)
- *in vitro* (culturas celulares)



## Aplicações da Realização de Ensaios com organismos vivos e *in-vitro* em Aquacultura

Otimização de protocolos alimentares, novas rações ou novos alimentos, têm como objetivo a comercialização global: maternidades de peixes, bivalves e invertebrados marinhos;

Realização de ensaios com diferentes espécies de microalgas e novas fórmulas;

Desenvolvimento de novas metodologias e uma nova geração de produtos para organismos marinhos;

Melhorar a qualidade larvar, a resistência a doenças e a redução do stress, aumentando o bem-estar animal;

Ocorrência de deformidades esqueléticas nos peixes, pois o peixe deformado não pode ser vendido e deve ser deitado fora.

## 02.2.2

# DETERMINAÇÃO DE COMPOSIÇÃO PROXIMAL

A determinação da composição proximal é importante para definir a composição dos peixes, em termos de proteínas, lípidos, entre outros. Fatores importantes para controlo da qualidade do produto e reajustes nas possíveis fórmulas de alimentação.

Um dos principais desafios enfrentados pela indústria aquícola é o desenvolvimento de uma nova geração de alimentos sustentáveis, concebidos para facilitar a eco-intensificação da aquacultura através maior circularidade e utilização de recursos.

- Energia
- Proteína
- Lípidos



## Aplicações da Determinação de Composição Proximal em Aquacultura

Utilização de novas matérias-primas como fontes de proteínas e lípidos (por exemplo, refeições de insectos ou medusas, proteínas de uma célula, algas, concentrados de proteínas vegetais e subprodutos marinhos) e uma utilização mais racional de recursos escassos;

Avaliação nutricional de novas matérias-primas sustentáveis;

Avaliação das perdas de nutrientes associados às rações para o ambiente;

Verificar a funcionalidade das matérias-primas selecionadas, nomeadamente do seu papel bioactivo no crescimento dos peixes, saúde e bem-estar;

Promoção da segurança e do valor nutricional do peixe cultivado, sempre com o cumprimento da regulamentação existente.

# 02.2.3

# DOENÇAS

# INFECCIOSAS

# E NÃO

# INFECCIOSAS



O controlo sanitário das espécies cultivadas e do seu meio ambiente é extremamente relevante, a deteção precoce de patologias clássicas e emergentes é essencial e pode evitar danos e custos incalculáveis.

A nossa equipa multidisciplinar inclui um veterinário especializado em aquacultura e investigadores especializados em patologias infecciosas e não infecciosas.

A deteção, prevenção e tratamento são essenciais na busca de soluções que assegurem o bem-estar animal, com recurso a terapêuticas capazes de evitar a sua mortalidade.

- Análise patológica
- Serviços de veterinária
- Determinação ou identificação do microbioma



## Doenças e infecciosas e não infecciosas em Aquacultura

Avaliação das interações hospedeiro-patógeno para o desenvolvimento de novas medidas preventivas e de tratamento;

Ferramentas de atenuação (por exemplo probióticos) para controlar os agentes patogénicos dos peixes e moluscos;

Outras doenças e/ou perturbações não infecciosas (por exemplo, problemas ambientais e antropogénicos, stress, nutricionais e zootécnicos) são considerados problemas emergentes;

Monitorização da saúde dos peixes como uma estratégia para reduzir a utilização de compostos químicos para o controlo de doenças;

Monitorização e controlo de parasitas externos;

Atuar preventivamente em situações de amilodinose, pasteurela, vibriose, entre outros.



## 02.2.4

# MONITORIZAÇÃO DO BEM ESTAR ANIMAL

O bem estar de um animal é a sua relação com a sua capacidade para se relacionar com o meio envolvente. O bem estar animal refere-se ao bem estar fisiológico e psicológico dos animais, a forma como cada animal consegue cooperar, tanto mental como fisicamente. Está relacionado com três categorias: bem estar funcional, bem estar natural e bem estar emocional.

É necessário ter boas práticas em aquacultura desde o ambiente envolvente, a manipulação dos peixes, a saúde animal e uma alimentação correta até ao abate e o embalamento e o transporte.

- Energia
- Proteína
- Lípidos



## Aplicações da Monitorização do bem estar animal em Aquacultura

Utilização de novas matérias-primas como fontes de proteínas e lípidos (por exemplo, refeições de insectos ou medusas, proteínas de uma célula, algas, concentrados de proteínas vegetais e subprodutos marinhos) e uma utilização mais racional de recursos escassos;

Avaliação nutricional de novas matérias-primas sustentáveis;

Avaliação das perdas de nutrientes associados às rações para o ambiente;

Verificar a funcionalidade das matérias-primas seleccionadas, nomeadamente do seu papel bioactivo no crescimento dos peixes, saúde e bem-estar;

Promoção da segurança e do valor nutricional do peixe cultivado, sempre com o cumprimento da regulamentação existente.

## 02.2.5

### ANÁLISES DE EXPRESSÃO GENÉTICA

## 02.2.6

### ANÁLISES BIOQUÍMICAS

## 02.2.7

### ANÁLISES DE NUTRIENTES



#### Análises de Expressão Genética em Aquacultura

Atualmente, o papel das técnicas moleculares na aquacultura é cada vez mais importante.

A investigação na genética inclui a identificação e diferenciação de stocks, identificação de patógenos e a sua confirmação, expressão genética como referência no crescimento e maturação de gónadas, entre outros.

A expressão genética tem sido usada para resolver problemas de produção comercialmente de algumas espécies. Existem diferentes métodos para estudar a expressão genética.

- Hematologia
- Stress Oxidativo

#### Nutrientes em Aquacultura

Os efluentes provenientes de aquaculturas são caracterizados por valores elevados de materiais, principalmente inorgânicos. Estes efluentes constituem uma fonte de nutrientes, azotados e fosfatados, valiosa para a produção de microalgas, que leva a uma minimização do impacto ambiental das descargas das aquaculturas.

Para isso é necessário análises de nutrientes das águas para tornar a aquacultura mais sustentável, tanto para aumentar a produção de espécies com interesse comercial como para a diminuição da poluição nas áreas envolventes.

#### Análises Bioquímicas em Aquacultura

Verificar o bem-estar imunológico e o funcionamento do organismo, são hoje em dia requisições obrigatórias num mercado cada vez mais consciente e exigente.

Há uma preocupação com o bem-estar animal e o stress derivado dos sistemas de produção, assim como uma crescente demanda do mercado por pescado cultivado de forma responsável.

Por isso, a aplicação de análises bioquímicas que possam fornecer dados importantes relativos aos organismos e melhorem as suas condições são imprescindíveis.

# 02.3

# MODELAÇÃO E TECNOLOGIAS EMERGENTES

A tecnologia tem evoluído a olhos vistos, de tal modo que nos últimos anos, os mecanismos existentes para controlo e monitorização da produção em Aquacultura são cada vez mais eficientes. A antecipação e previsão de cenários é um trabalho cada vez mais relevante, na medida em que pode efetivamente munir os empresários de ferramentas capazes de evitar perdas consideráveis.

O estabelecimento de bases de dados efetivas, acessíveis e com modelos reais são uma das vias para se conseguir desenvolver modelação inteligente e tecnologias cada vez mais eficientes.



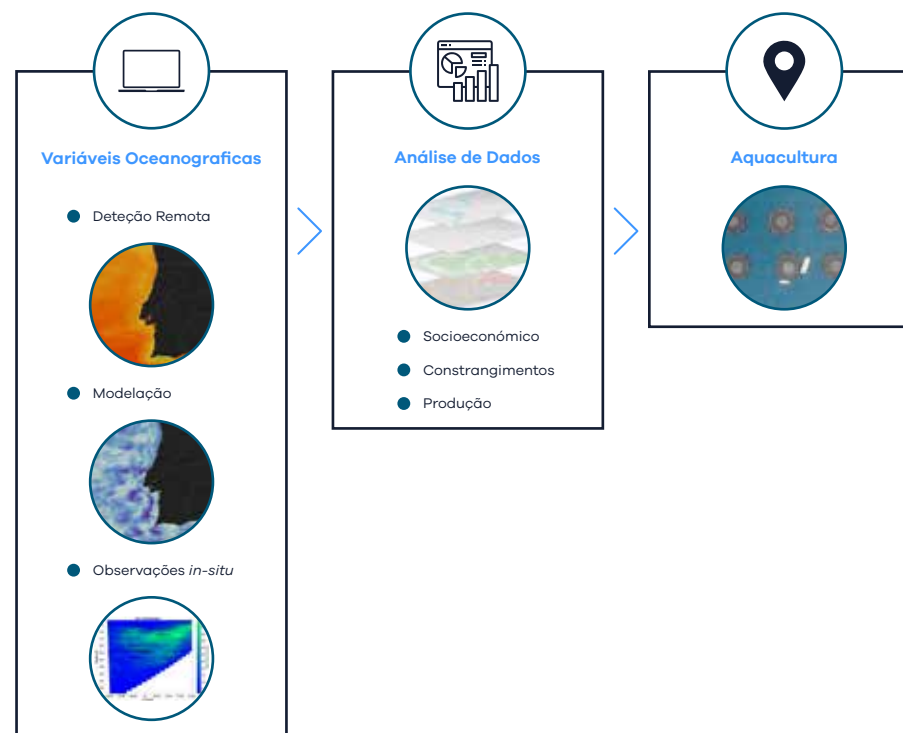
## Aplicações da Modelação e Tecnologias Emergentes em Aquacultura

Mecanismos de controle da produção;

Estabelecimento de bases de dados a partir de dados recolhidos in loco;

Desenvolvimento de novas tecnologias com rápida resposta e capacidade de atuação em situações de crise.

- Monitorização das condições ambientais





## ● How we work

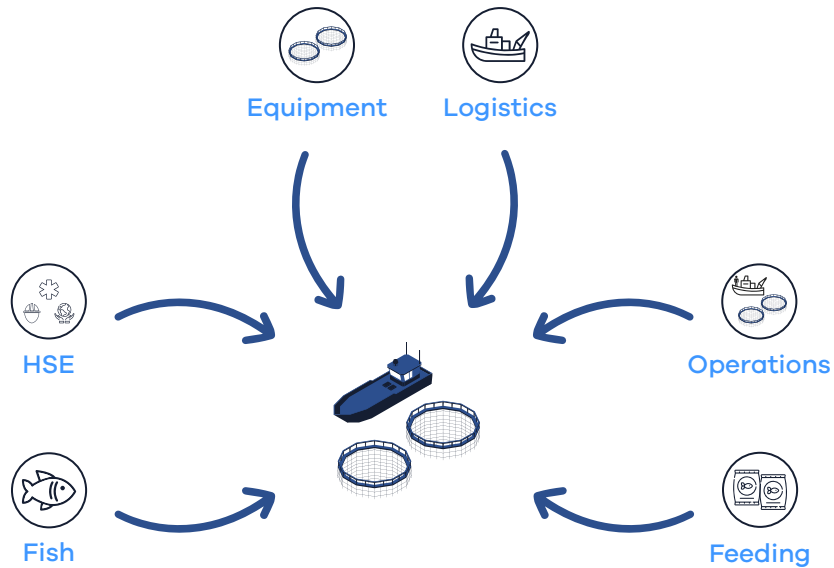
In the initial phases of the process, together with the client we identify requirements, specifications, temporal length and develop an analytical framework to guide us in pinpointing the needed baseline information.

Next, fit-for-use and fit-for-purpose datasets are identified and data retrieved from the available providers. Datasets are then organized, analyzed, post-processed, and mapped. Preliminary results are presented and discussed with the objective of fine-tuning the results to the client's needs and expectations. Finally, a report presenting and discussing the results will be submitted to the client as well as all the baseline information (if requested).

## ● Aquaculture site selection services

S2AQUA Aquaculture Site Selection service is based upon the conclusions and best practices gathered during the recent EU funded projects AQUA-USERS and AtlantOS.

This Data-driven decision-making process will allow our clients to make more informed decisions regarding the selection of their aquaculture production site, evaluate production models and access future changes (related to Climate Change).



## 02.4

# ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS DE DISSEMINAÇÃO CIENTÍFICA

A ciência é cada vez mais indissociável da respetiva divulgação, não só tendo em consideração que a maior parte da investigação implica uma melhoria na vida de todos nós, mas também porque há uma crescente avidez de conhecimento, que leva a que haja uma maior promoção e disseminação de resultados.

A organização de eventos de divulgação científica obedece a características muito específicas que apelam ao uso de ferramentas várias, quer da comunicação, quer da organização de eventos. Com uma vasta experiência nesta área, o S2AQUAcoLAB está dotado de capacidade de recursos capazes para a logística e respetiva organização integral de eventos de cariz científico. A divulgação é, cada vez mais, fundamental, quer junto de pares, quer do público em geral.

- Comunicação de Ciência
- Organização de eventos científicos



### Aplicações da Organização de eventos de Disseminação Científica em Aquacultura

Realizar eventos científicos;

Organizar reuniões de trabalho e tratar de toda a logística inerente;

Assegurar uma boa promoção e comunicação de resultados;

Desenvolvimento de planos de comunicação multi-canal;

Ações de outreach junto de vários públicos.

## 02.5

# CONSULTADORIA, ASSESSORIA E OUTROS SERVIÇOS

A nossa equipa multidisciplinar, assegura a prestação de serviços de apoio à ciência.

Constituída por recursos altamente qualificados, as valências de apoio à investigação são sem sombra de dúvida essenciais para uma organização mais forte e capaz na área de administração e gestão.

O mundo da ciência é muito particular, pelo que importa dominar os seus detalhes e especificidades, para o entender e fazer crescer.

O apoio à ciência, a organização de eventos científicos, a capacitação e melhoria das capacidades dos recursos humanos da indústria de Aquacultura e a consultoria personalizada são algumas das valências que nos distinguem e que farão toda a diferença no seu negócio!

- Gestão de projetos científicos
- Apoio a candidaturas e financiamento
- Consultoria personalizada e especializada



### Aplicações da Consultadoria e Outros Serviços em Aquacultura

Promoção e divulgação da Aquacultura;

Participação ativa em círculos relevantes do setor;

Transformação do mercado e promoção de mão de obra qualificada;

Capacitação de recursos em áreas específicas.



### Prestação de serviços para o crescimento do setor

O S2AQUAcoLAB presta serviços especializados, tendo em conta necessidades específicas do setor produtivo nacional e internacional;

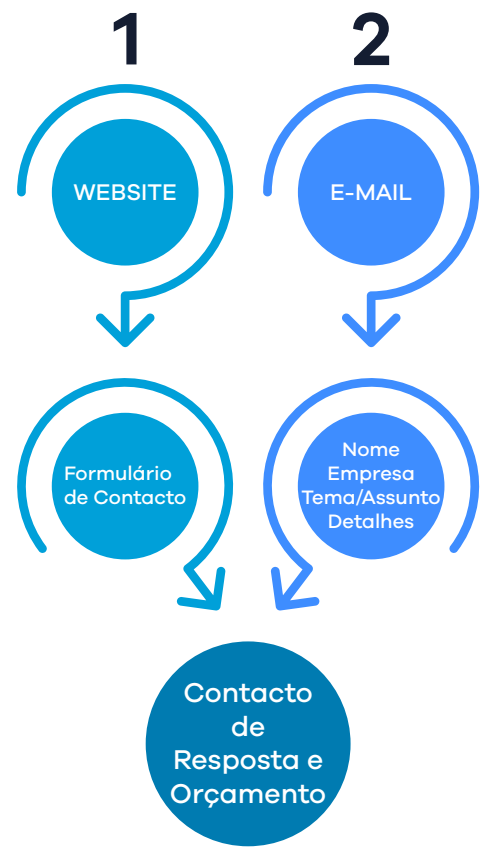
Desenvolvemos estudos de planeamento, caracterização de locais para a definição de *layouts* e modelos de produção, para a elaboração de projetos de investimento e de infraestruturas;

O apoio dado é fundamental em termos de assessoria técnica, científica e de gestão, possibilitando um real impulso ao setor produtivo e ao crescimento da Aquacultura.



# 3

## Como Agendar



<https://www.s2aquacolab.pt/>



+351 289 715 346



geral@s2aquacolab.pt



**S²AQUA**

Laboratório Colaborativo  
Sustainable and Smart Aquaculture



Av. Parque Natural  
da Ria Formosa, s/n

8700 - 194 Olhão

PORTUGAL



+ 351 289 715 346



geral@s2aquacolab.pt