

# KTTS Sea Drones



**Interreg**  
Espana - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



## Sistema Fixo para Monitorizaçao de Recursos Marinhos

**Conhecimento e transferência de tecnologia sobre  
veículos aéreos e aquáticos para o desenvolvimento  
transfronteiriço das ciências marinhas e pesqueiras  
(POCTEP 0622-KTTSEADRONES-5-E)**

Jorge Semião



Universidad de Huelva



UCA  
Universidad  
de Cádiz



UA1g  
UNIVERSIDADE DO ALGARVE



Ayuntamiento de  
ISLA CRISTINA

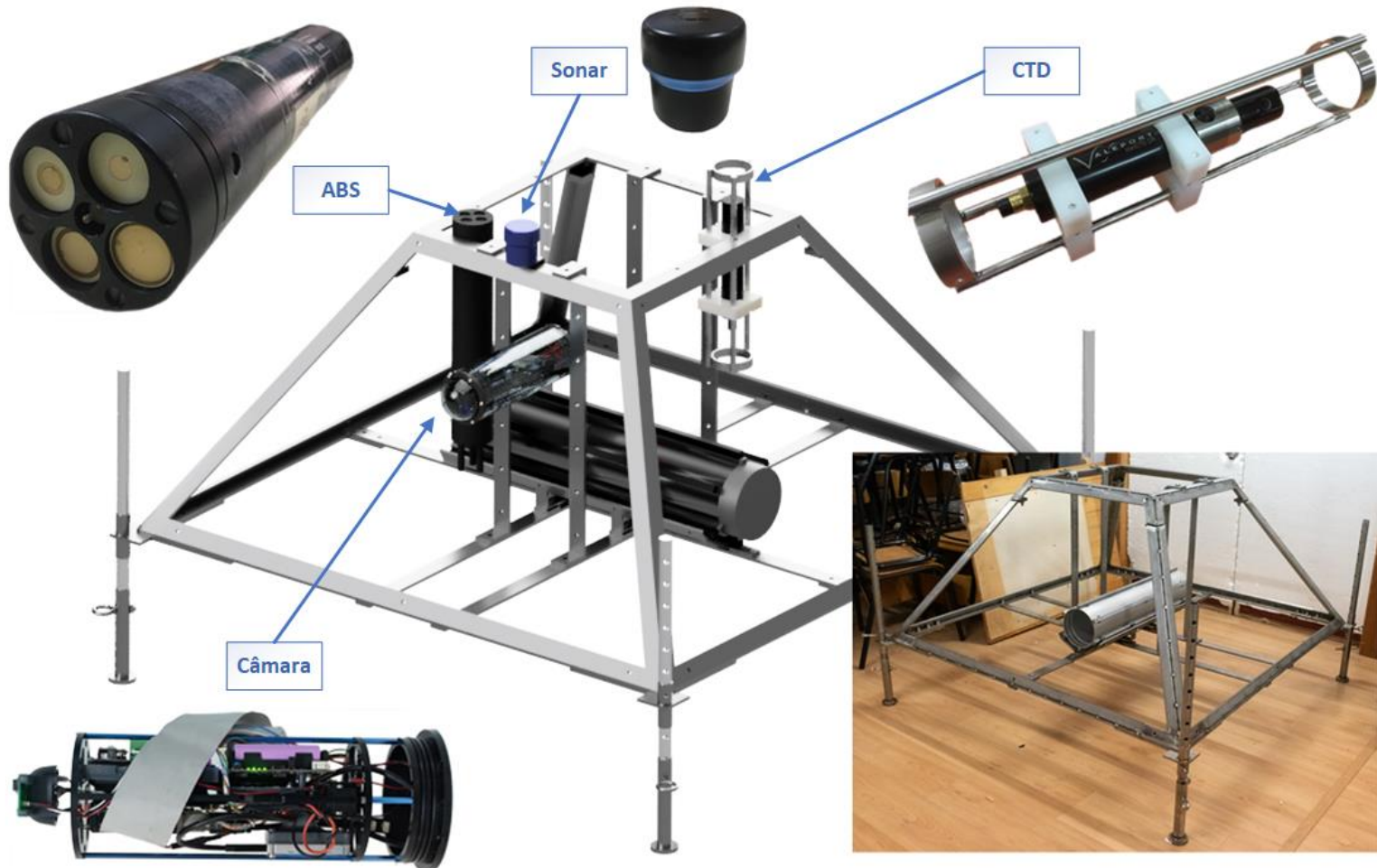
## Objectivos – UAlg

- Sistema Fixo para Monitorização de Recursos Marinhos
  - Pode ser utilizado em Boias ou fixo ao fundo do mar e ligado a terra
  - Para oceano (ao largo da costa) ou aquacultura
- Melhorar a **Sustentabilidade** das espécies e dos recursos marinhos
- Melhorar a **Eficiência** da pesca ou piscicultura e gerir melhor os recursos existentes

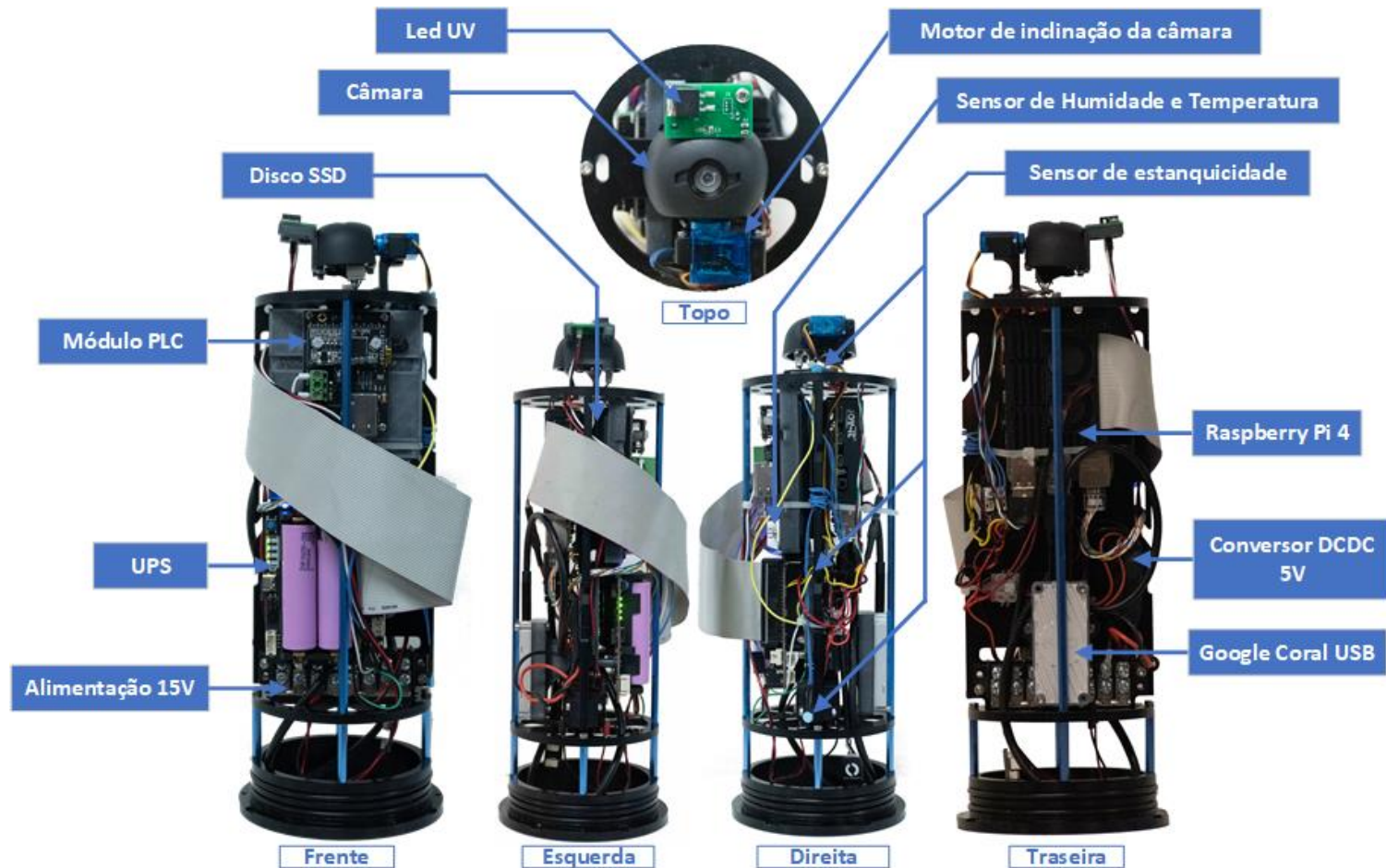
## O que estamos a fazer

- Sistema fixo para monitorização subaquática
  - Sonar
  - Câmara subaquática
  - Sensores diversos (O2, temperatura, salinidade, etc.)
  - Sensores Acústicos
  - Sistema de comunicação de dados por cabo
  - Fonte de alimentação e sistema de gestão de energia
  - Software para visão computacional
  - Operação remota e monitorização
- Investigação em Visão Computacional
  - Identificação de quantidade de peixes e espécies
  - Estimar comprimentos e pesos de peixes
  - Estudar e identificar comportamentos dos peixes (em pisciculturas)

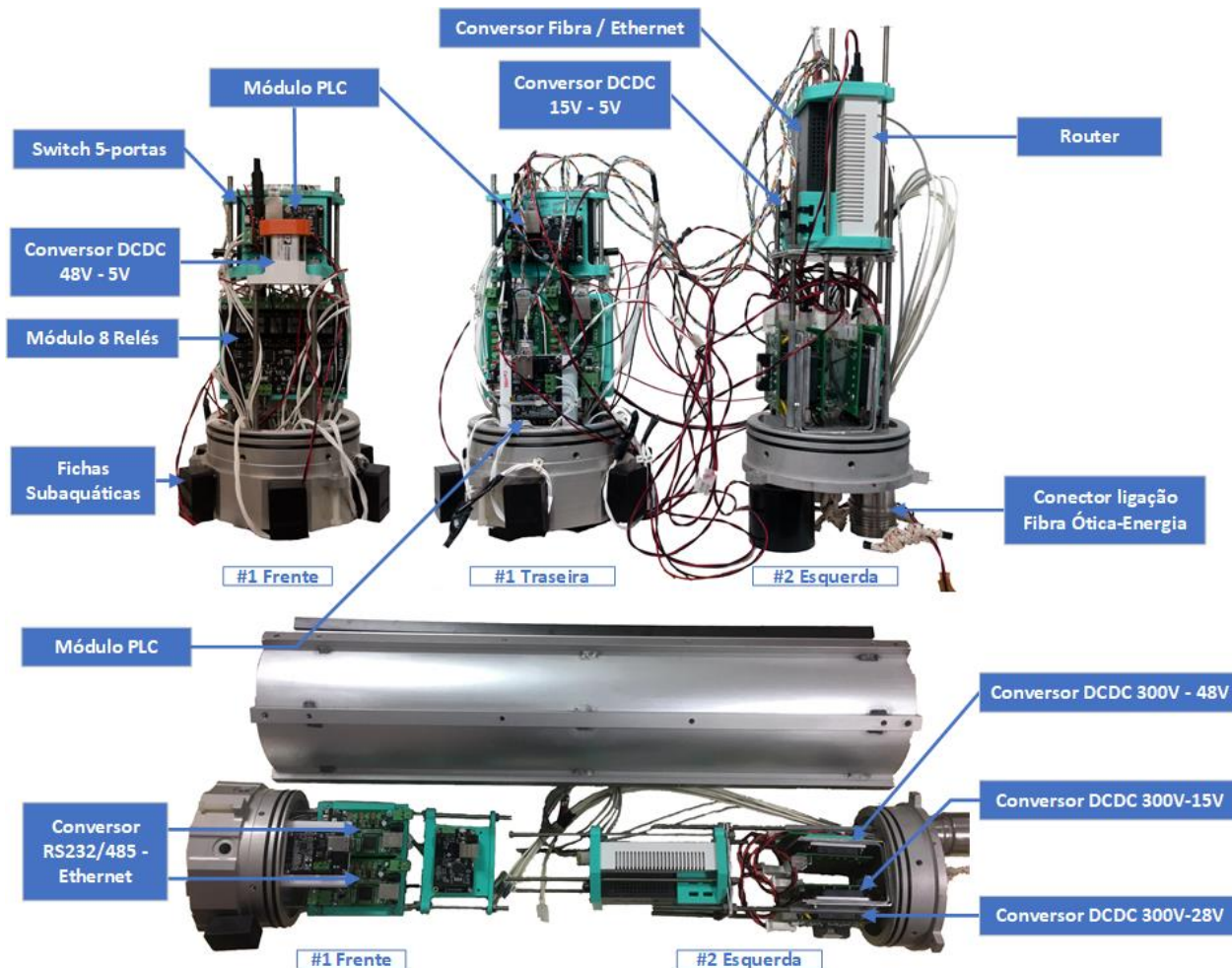
# Sistema Fixo para Monitorização



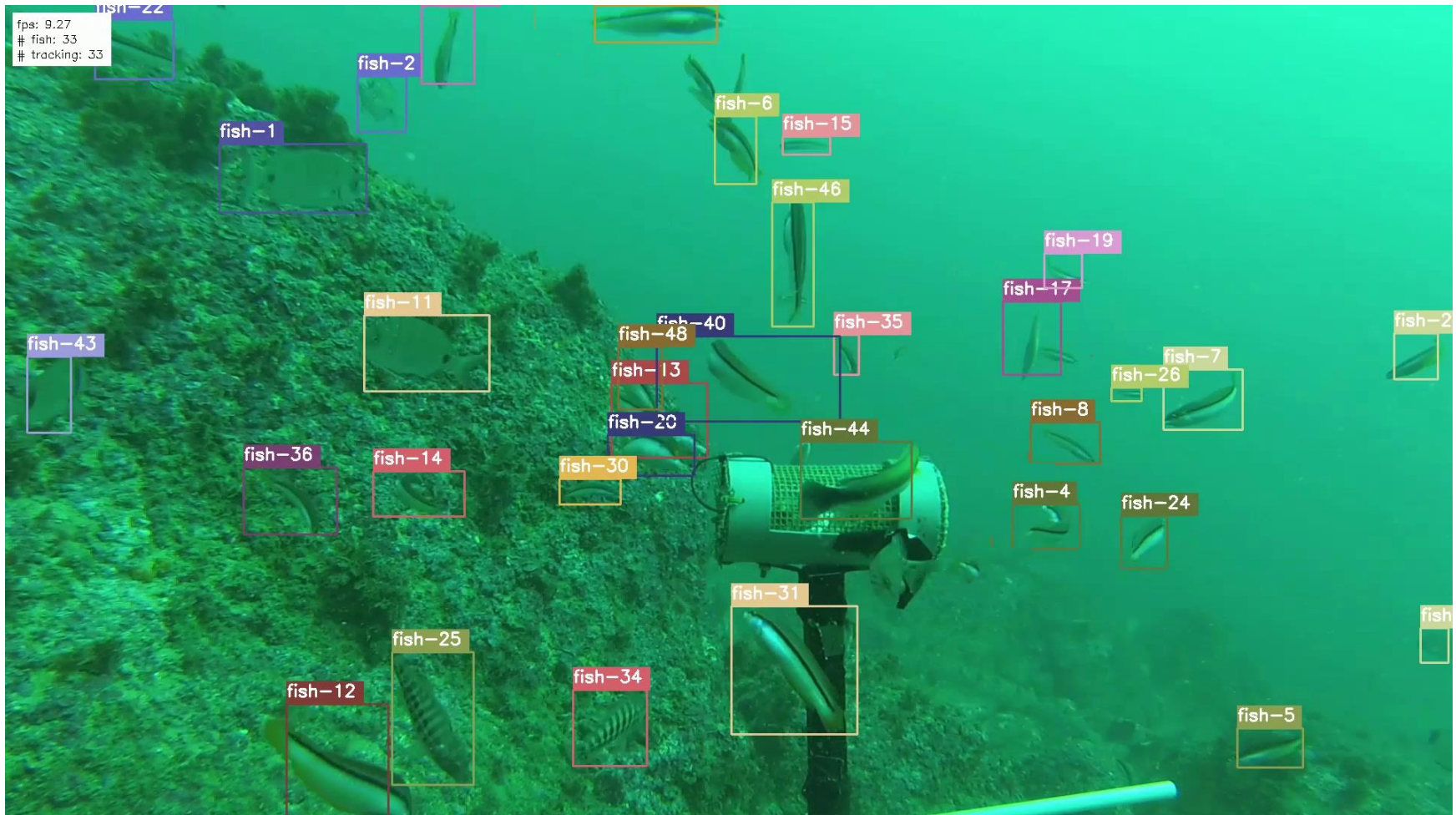
## Sistema Fixo para Monitorização



## Sistema Fixo para Monitorização



## Sistema de Visão Computacional

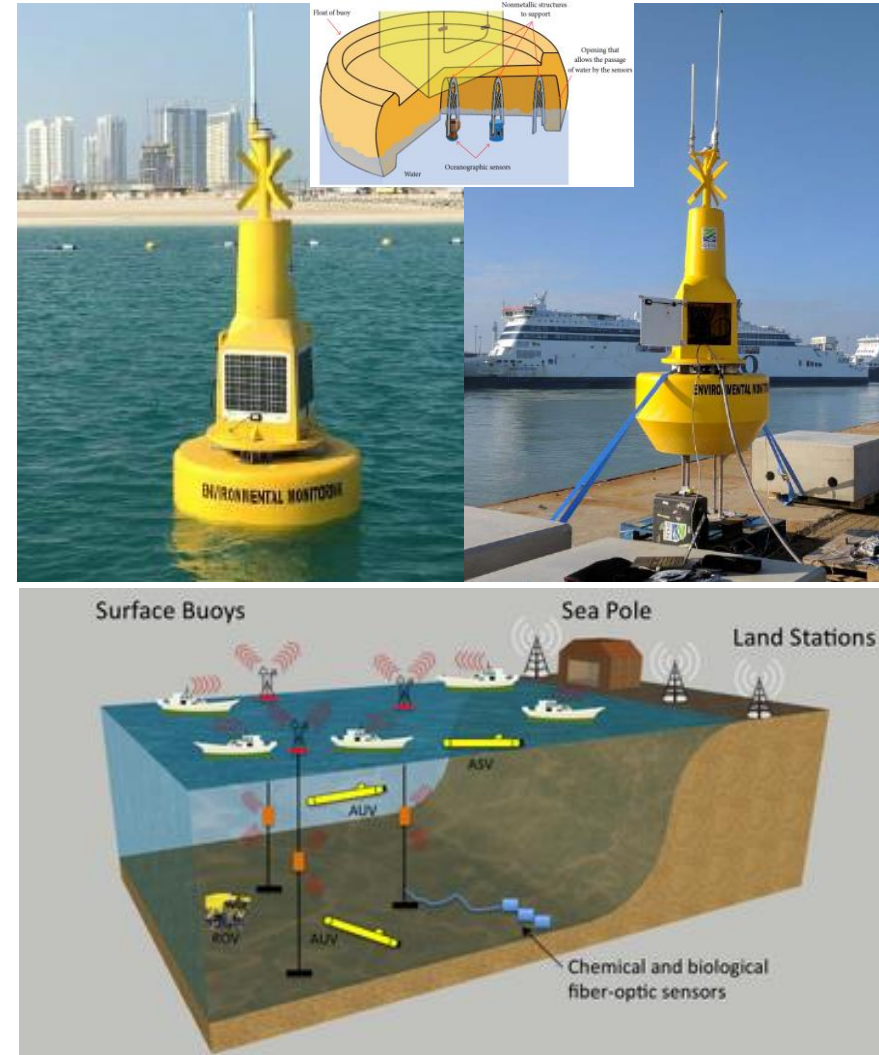


## Como utilizar

- Em sistemas de Bóias
- Sistemas fixos ao fundo, ligados ou não a bóias
- Comunicação com terra (por cabo ou inalâmblica)

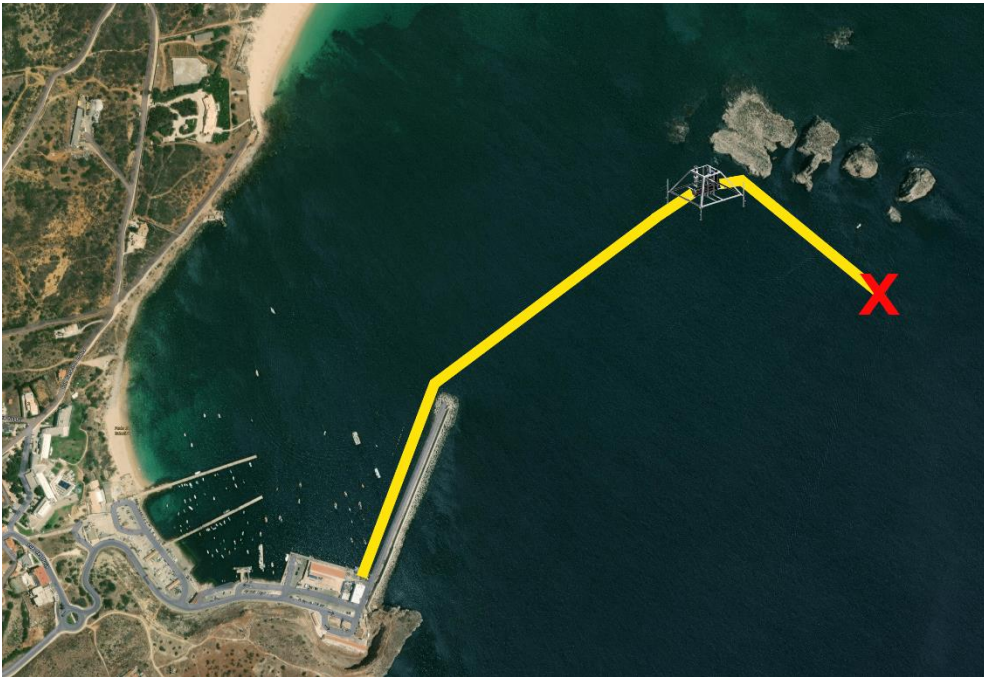
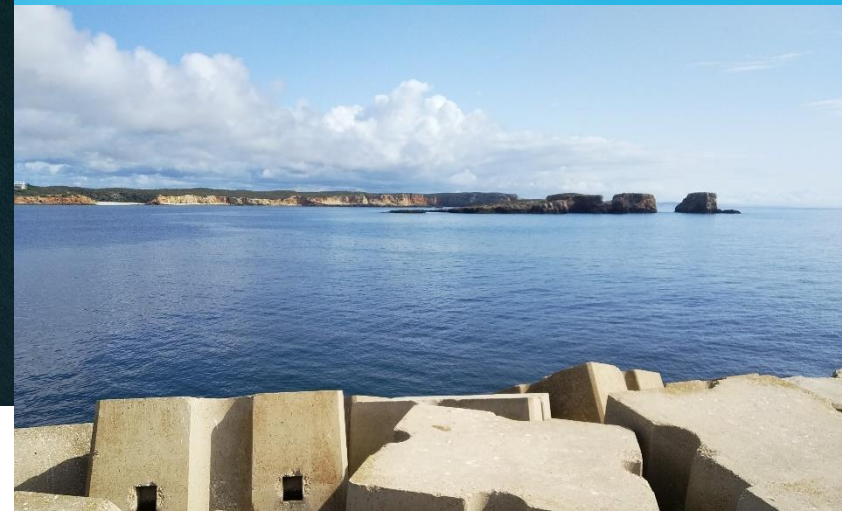
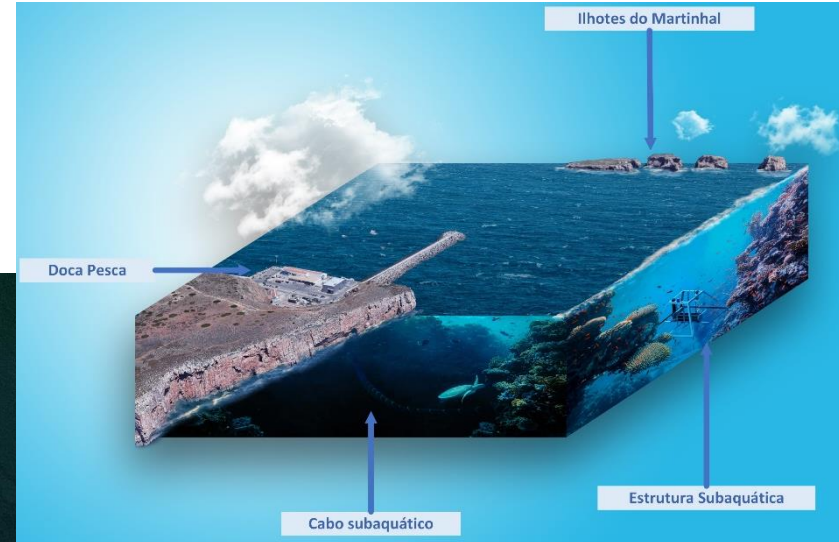
## Onde utilizar

- No Mar, ao largo da costa
- Em aquacultura (no mar ou em terra)



## Instalação subaquática para testes

- Instalação em Sagres - Martinhal



## Resultados esperados para o setor pesqueiro

- Oceano
  - Ao largo da costa
  - Promovido pelo estado ou associações empresariais
- Monitorizar
  - Espécies existentes
  - Abundância
  - Tamanhos e pesos
- Resultados para o sector pesqueiro
  - Informar as empresas da abundância de peixes e espécies
  - Ajudar o estado a definir/corrigir as cotas de pesca



## Resultados esperados para piscicultura

- Pisciculturas
  - Monitorizar e controlar remotamente diversos parâmetros
  - Melhorar a eficiência da produção
  - Identificar balsas rotas, fugas
- Monitorizar:
  - Abundância
  - Tamanhos e pesos
  - Comportamentos (pisciculturas)
  - Rompimentos nas balsas
- Resultados para piscifactorias
  - Monitorizar em tempo real a quantidade de peixes, os tamanhos, e todos os parâmetros de produção
  - Melhorar a eficiência da produção



## Equipa UAlg

### Investigadores

- Paulo Felisberto (PhD) – Processamento de Sinal
- Jorge Semião (PhD) – Electrónica
- João Rodrigues (PhD) – Visão Computacional
- António João Silva (PhD) – Microprocessadores
- Sérgio Jesus (PhD) – Comunicações Acústicas
- Ana Bela Santos (MSc) – Matemática/Dados
- Paulo Santos (PhD) – Sensores
- Roberto Lam (PhD) – Informática
- Cristiano Cabrita (PhD) – Controlo
- Paula Laurêncio (PhD) – Telecomunicações
- João Parente (MSc) – Electrónica
- Ricardo Veiga (MSc) – Inteligência Artificial





# Interreg

## España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA  
UNIÃO EUROPEIA