

# **IQ, Escola Profissional Dr. Francisco Fernandes, Funchal**

Curso Profissional de Técnico/a de Gestão de Equipamentos Informáticos

Projeto GEI6 DR1 – GoAnywhere

## **Memória descritiva**

O **GEI6 DR1** - GoAnywhere, consiste na construção de um veículo aéreo, marinho e fluvial, autónomo, de baixo custo, com recurso aos instrumentos educacionais, bem como materiais de utilização escolar.

### **Objetivos científicos**

- Recolher dados do meio aéreo, do oceano e do meio fluvial, através de um veículo aéreo com a capacidade de poiso no mar, sem comprometer o seu desempenho;
- Os dados a serem recolhidos serão:
  - Captura de imagens em seu redor.
  - Leitura de:
    - Qualidade do ar e de pressão atmosférica;
    - Turbidez da água, para fins de controlo de população de algas, bem como o estudo de outras partículas em suspensão;
    - Salinidade, temperatura, para avaliar zonas, espécies e alterações climáticas;
    - Contagem e reconhecimento de espécies, por utilização de ferramentas IA, para facilitar o reconhecimento e contagem de espécies, em determinadas áreas, sem a necessidade da intervenção humana.

### **Descrição do protótipo**

O protótipo será um veículo, feita de PLA, com pequenas flutuadores, com quatro propulsores.

Esta veículo aéreo deverá ser auto navegável no seu meio, usando para tal ordens recebidas, através de frequências rádio e geolocalizações emitidas pelo sinal GPS dos satélites.

O veículo permitirá dois modos de comando, **automático**, através de coordenadas preestabelecidas e **manual**, através da desativação do modo automático e comando local, com recurso a comunicação Bluetooth.

O seu sistema de controlo será baseado no uso de três placas microcontroladores, e comunicação integrada, de uso educacional, um destinado à navegação, outro destinado ao uso pelos sensores e o terceiro destinado ao processamento auxiliar.

A embarcação fará uso das energias renováveis para a sua mobilidade e comunicação, em caso de necessidade, para grandes deslocações.

### **Parcerias**

- Para a transmissão no mar e uso de frequências autorizadas far-se-á uma parceria com a [ANACOM](#) Madeira. (contacto já em andamento).

- Para patrocínio na construção do veículo, solicitaremos ajuda dos nossos parceiros de estágios dos nossos formandos. (contacto já em andamento).
- Para aprofundamento sobre as variáveis de interesse a serem medidas, bem como as melhores práticas na área da biologia marinha e fluvial, contactaremos a [OOM](#), plataforma Oceanográfica da Madeira. (contacto a ser efetuado em janeiro).
- Para o suporte na Programação de sistemas de navegação, solicitaremos o contributo do centro de investigação [Arditi](#). (contacto a ser efetuado em janeiro).
- Para os testes no mar solicitaremos o apoio do [SANAS](#). (contacto a ser efetuado em janeiro).
- Outros apoios, contactaremos a nossa escola.

### Tabela Custos

Descrição	Quantidade	Valor unit.	Subtotal sem Iva	Obs.
Placas Microcontroladores	3	50 €	150 €	A escola fornecerá
Controlo remoto	1	50 €	50 €	Solicitaremos patrocínio
Módulo Navegação GPS	1	40 €	40 €	Solicitaremos patrocínio
Sistema Solar	1	30 €	30 €	A escola fornecerá
Sensores	vários		80 €	A escola fornecerá
Conjunto Propulsores + controlador + hélices	4	12 €	48 €	Solicitaremos patrocínio
Estrutura em PLA	1	20 €	20 €	
Total sem iva			418 €	
Total com iva (Madeira)			510 €	