

## FICHA DE PROJETO



### Designação do Projeto

**Código do Projeto:** PDR2020-101-031362

**Tipologia da Operação:** 1.0.1 – Grupos Operacionais

**Anúncio de abertura:** 01/Ação 1.1/2016

**Código da Operação:** PDR-2020-1.0.1-FEADER-031362

**Medida:** Inovação **Submedida/Ação:** Inovação

**Parceiro:** Instituto Politécnico de Castelo Branco

**Data de aprovação:** 21-03-2018

**Data de início:** 01-01-2018

**Data de conclusão:** 30-06-2022

**Investimento total elegível IPCB:** 110.842,24€

**Apoio financeiro da União Europeia através do FEADER:** 83.131,68€ (75%)

### Breve Descrição do Projeto:

Desenvolvimento de um sistema robótico destinado à inovação tecnológica em fruticultura, nomeadamente de pomares de prunoideas na região da Beira Interior, visando a pulverização particularizada para controlo de infestantes e a previsão da produção.

### Descrição dos objetivos visados:

- 1) Conceber, desenvolver e testar um sistema robótico aéreo autónomo destinado ao voo lento de baixa altitude nas entrelinhas de pomares, incorporando câmaras CCD a cores de alta resolução e espectrómetros de infravermelho próximo (NIR – Near InfraRed), para através de algoritmos de análise e processamento de dados (imagem e espectro NIR), seja efetuado (1) o reconhecimento e classificação de infestantes e (2) o reconhecimento e classificação de frutos em árvores.
- 2) Desenvolver e testar um pulverizador regulável de alta precisão (adaptável) e respetivo controlador a incorporar ao sistema robótico aéreo autónomo para controlo de infestantes.
- 3) Avaliar o impacto da aplicação particular de herbicida nas infestantes na produção e qualidade dos frutos.
- 4) Avaliar a precisão das previsões de produção por análise de imagem e de espetro NIR, utilizando, para validação:
  - a. a avaliação real da produção com base no método tradicional de contabilização da produção de uma amostra de árvores (médias e variâncias);
  - b. a avaliação da eficiência técnica e económica do pomar através de modelos empíricos em função da carga;
  - c. a previsão da carga ótima com modelos empíricos para fins de execução de uma “monda de precisão”;
  - d. a integração da informação sobre o histórico de anos transatos, as condições edafoclimáticas, o estado sanitário e as práticas de fertilização.

## FICHA DE PROJETO

### Resultados previstos:

- 1) Definição das Unidades de Observação (marcação de árvores, contagem de frutos, medição do calibre).
- 2) Avaliação do desempenho do drone na movimentação ao longo da entrelinha.
- 3) Avaliação real da produção pelo método tradicional de contabilização da produção de uma amostra de árvores (médias e variâncias).
- 4) Desenvolvimento do sistema de classificação e reconhecimento de frutos por processamento digital de imagem para previsão da produção.