

# Deteção de fruta em pomares

Proposta de Projeto

Orientador: João Neves

## 1. Objetivos

Na última década, as abordagens baseadas em deep learning aumentaram significativamente o desempenho do estado da arte na área da visão computacional, levando a que alguns problemas considerados como extremamente desafiantes fossem considerados resolvidos. A deteção, segmentação e reconhecimento de objetos são alguns dos problemas onde o desempenho dos métodos estado-da-arte aumentou significativamente, permitindo o desenvolvimento de sistemas autónomos capazes de operar em cenários reais (e.g., sistemas de contagem de humanos, sistemas de reconhecimento facial). Tendo em conta estes desenvolvimentos, é expectável que eles sejam estendidos para outras áreas, como por exemplo para a agricultura inteligente, onde se espera que seja possível brevemente aproveitar estes avanços para a automação de tarefas morosas e repetitivas. Um dos problemas em que isso pode acontecer é a contagem de fruta em pomares, que atualmente é realizada por amostragem de forma manual. Assim, este projeto pretende combinar vários métodos de visão computacional com vista ao desenvolvimento de um sistema de deteção e contagem de fruta em pomares.

## 2. Plano de Trabalho

**T1:** Estudo dos métodos estado da arte de deteção de fruta em pomares.

**T2:** Enumeração e recolha de *datasets* públicos de fruta em pomares.

**T2:** Captura de um novo *dataset* usando um dispositivo móvel (opcional).

**T3:** Desenvolvimento de um sistema de deteção de fruta em imagens obtidas em pomares.

**T4:** Testes e depuramento.

**T5:** Escrita do relatório.

### 3. Requisitos Académicos

- Interesse pelas áreas de Inteligência Artificial e de Visão Computacional.
- Proficiente em Python ou com interesse em aprender.

### 4. Resultados Esperados

- Sistema de deteção de fruta em imagens obtidas em pomares.
- Relatório de projeto.

### 5. Contactos

João Neves ([jcneves@di.ubi.pt](mailto:jcneves@di.ubi.pt))