Investigador Responsável:
José Luís Henriques da Silva
Duração: 2023 – 2025

Membros da equipa do CISeD
Serafim Oliveira
Rui Pedro Duarte
José Luís Abrantes
Paulo Vaz
João Menoita

Os veículos aéreos não tripulados (Unmanned Aerial Vehicle – UAVs) podem ser utilizados para monitorizar atividades e oferecer soluções tecnológicas em diversos setores industriais.
Ao aplicar algoritmos de visão artificial em UAVs permite que compreendam e interajam com o ambiente em seu redor de maneira mais inteligente. Podem identificar e evitar obstáculos, tomar decisões de navegação com base nas informações visuais obtidas e até mesmo realizar tarefas complexas, como seguir rotas pré-determinadas ou reconhecer objetos específicos.
No entanto, a visão artificial possui desafios, como a necessidade de lidar com condições de iluminação variáveis, mudanças nas condições climáticas e a presença de objetos complexos e em movimento. Os algoritmos de visão artificial precisam ser robustos o suficiente para lidar com essas situações e fornecer resultados precisos e confiáveis.
Além disso, é importante realizar a validação e testar os algoritmos de visão artificial em diferentes cenários e condições para garantir que eles sejam robustos o suficiente antes de serem implantados em aplicações práticas.
Neste projeto pretende-se implementar esta tecnologia em ambientes industriais, nomeadamente, em posicionamento de precisão (Vision Positioning System – VPS) e inspeção automatizada.
A utilização de UAVs equipados com VPS e sistemas de inspeção automatizada permite monitorizar em tempo real diversas atividades industriais, como por exemplo, detetar vazamentos de produtos químicos, identificar áreas de risco, monitorizar fluxo de produção, controlo de qualidade, entre outros.
Os dados recolhidos pelos UAVs ou sensores podem ser processados em tempo real e fornecer informações valiosas para a tomada de decisões e garantir a segurança e a conformidade em ambientes industriais.