Investigador Responsável:
José Silva
Duração: 2021 – 2023

Membros da equipa do CISeD
Olga Contente
Serafim Oliveira
Daniel Gaspar

As constantes mudanças da envolvente contextual e a contínua globalização provocam alterações no mercado, que obrigam as empresas a procurarem novas tecnologias para aumentarem a produtividade e a rentabilidade. Além disso, as exigências dos clientes forçam as empresas a tornarem os seus sistemas produtivos mais flexíveis, eficientes e competitivos.

É devido a estas mudanças que surge a necessidade de implementar sistemas interconectados, integrados numa plataforma de IoT industrial (IIoT – Industrial Internet of Things), apoiada na conexão dos equipamentos e sistemas de produção, de modo que as empresas tenham a capacidade de criar redes inteligentes ao longo da cadeia de valor e, assim, controlar e comandar os processos de forma independente e em tempo real.

A implementação nas organizações de ecossistemas inteligentes e interconectados permite tomar decisões de forma descentralizada. Contudo, é necessário facultar ferramentas que ajudem na tomada de decisão, na monitorização das operações e na redução de erros pelo operador.
Este projeto visa responder a esse desafio com a aplicação de soluções desenvolvidas em realidade aumentada (RA) em ambiente industrial.

A integração da RA num sistema produtivo permite reduzir os erros de produção e aumentar a eficiência do desenvolvimento do produto, uma vez que existe um acompanhamento constante durante a realização das tarefas.

Este projeto assenta em três objetivos fundamentais.
Um dos objetivos deste projeto é a implementação de soluções desenvolvidas em RA, em várias aplicações industriais, nomeadamente, na realização de intervenções de manutenção (inspeção com apoio remoto ou acesso a instruções em janelas virtuais), na orientação dos colaboradores através de procedimentos, quer seja a primeira vez ou uma tarefa recorrente, utilizando instruções holográficas passo-a-passo e na emissão de alertas aos utilizadores com os detalhes necessários para a execução das operações.
O outro objetivo é a integração do sistema RA com uma plataforma IIoT existente, o que permitirá obter e visualizar em tempo real a informação desejada de cada equipamento, como por exemplo, a temperatura de funcionamento, o consumo energético ou o estado de condição dos componentes que integram o equipamento.
É também objetivo deste projeto o desenvolvimento da melhor solução de visualização tendo em conta as particularidades de cada aplicação, de modo que a interação com as projeções seja fluida e com reduzida latência.
Serão desenvolvidos objetos digitais, de equipamentos industriais, por meio de algoritmos de programação e realizado a digitalização espacial para o referenciamento dos pontos de ancoragem do espaço real onde esses objetos serão imersos.