Inteligência Ambiente e Sensorização.

Com a realização deste trabalho prático pretende-se sensibilizar e motivar os alunos para a conceção e desenvolvimento de ambientes inteligentes, tirando partido da integração de sensores físicos e virtuais enquanto trabalham em domínios emergentes como a Internet of Things ou as Smart Cities.

Este enunciado pretende ser o ponto de partida para a conceção e desenvolvimento de um sistema inteligente capaz de gerar informação útil no contexto sobre o qual se encontra implementado. Para tal, será necessário solucionar o seguinte prolema:

Implementar um sistema capaz de recolher e monitorizar leituras de sensores físicos e/ou virtuais

Como primeiro passo, os grupos de trabalho, constituídos por 3 ou 4 elementos, deverão focar-se na sensorização de um determinado ambiente recorrendo a um, ou mais, sensores físicos e/ou virtuais. De seguida, de forma a garantir o acesso aos dados recolhidos, deverão ser estabelecidos meios de comunicação entre o conjunto de sensores e um componente central, um backend, onde os dados deverão ser tratados e processados. Por fim, deverá ser implementado um frontend para a visualização dos dados.

Os resultados obtidos deverão ser objeto de um relatório que contenha, entre outros:

- Quais os domínios a tratar, quais os objetivos e como se propõe a atingi-los;

- Descrição dos sensores utilizados e do ambiente sobre o qual foram inseridos;

- Descrição dos dados recolhidos e do tratamento efetuado;

-Descrição do sistema desenvolvido, da sua arquitetura, do seu funcionamento e dos meios de comunicação estabelecidos;

- Sumário dos resultados obtidos e respetiva análise crítica;

- Apresentação de sugestões e recomendações para a melhoria do sistema desenvolvido.