Engenharia de Sistemas e Serviços

Solução IoT de monitorização de áreas agrícolas

As tecnologias de informação (TI) massificaram-se de tal forma nas nossas vidas que hoje em dia é imprescindível a sua utilização nas mais diversas áreas de negócio. Quando associamos a tecnologia ao conceito de automação, associamos rapidamente outro conceito de internet das coisas (IoT – *Internet of things*). Estas componentes possibilitam assim, um vasto conjunto de serviços (*AnyService*), a qualquer hora (*AnyTime*), em qualquer lugar (*AnyWhere*) e em qualquer dispositivo (*AnyDevice*).

A nossa solução proposta permite ter acesso à informação recolhida pelos nós sensoriais de uma forma eficiente, pretendendo-se dinamizar as tecnologias da informação na indústria agrícola com o objetivo de introduzir o conceito de "Agricultura Inteligente". Para isso iremos apresentar uma solução usando sensores ambientais, presenciais, entre outros que posteriormente comunicam em tempo real (AnyTime) os seus dados para uma plataforma web onde as pessoas podem consultá-la em qualquer lugar (AnyWhere).

Neste sentido, os objetivos deste projeto são:

1. Estudar o funcionamento e configurações IoT.
2. Estudar a implementação de formas de comunicação entre áreas monitorizadas ao ar livre.
3. Criar cenários de implementação e de testes com Arduino, Raspberry Pi, ESP.
4. Realizar testes e apresentar os resultados.

A solução IoT que apresentamos está dividida em três partes:

Sensing, Actuation e Disponibilização da informação (AnyTime-AnyWhere)

Do ponto vista sensorial iremos analisar: temperatura, humidade, movimentos, entre outros a discutir.

Do ponto vista da atuação poderão ser despoletadas ações mediante a leitura dos nós sensoriais, assim como através de uma plataforma WEB.  
Os nós sensoriais fazem parte de uma rede local que comunica (como?)  
A disponibilização da informação será feita através de um Raspberry Pi (com acesso à internet) para um serviço na cloud.

Contribuições na area

IoT In Agriculture—Use Cases - <https://www.link-labs.com/blog/iot-agriculture>

Smart Agriculture System with IoT - <https://www.hackster.io/renesas-team-sece/smart-agriculture-system-with-iot-2efb66>

Smart Farming - <https://thingsboard.io/smart-farming/>