## Contextualização e Motivação

Nos últimos anos, com o surgimento e solidificação de placas de desenvolvimento de aplicações com microprocessadores, como a Raspberry Pi, e microcontroladores, como o Arduino, se tornou muito acessível projetar aplicações de diversas naturezas, entre elas, aplicações de automação residencial. Nessas aplicações, o conceito principal é utilizar a conexão de objetos à internet para captar informações ou então para controla-los a distância. Esse conceito, segundo (Kopetz, 2011) caracteriza a Internet das Coisas.

Considera-se que no Brasil a cada 100 litros de água tratada, somente 63 são consumidos, que o consumo médio brasileiro é de 166,3 litros por habitante/dia, 51% acima dos 110 litros por habitante/dia recomendados pela ONU (<http://www.eosconsultores.com.br/consumo-e-desperdicio-de-agua/>) e que 72% do consumo de água no Brasil vem da agricultura (Relatório CRHB 2012 http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/arquivos/Conjuntura2012.pdf), percebe-se que é necessário um controle maior sobre o quanto de água é gasto em atividades de irrigação.

Tendo como principal motivação essa busca por um consumo eficiente que diminua o desperdício de água, surgiu a ideia desse projeto. Com um sistema de irrigação controlado por componentes como a Raspberry Pi, é possível reduzir o excesso de consumo d’água utilizando métricas como insolação, velocidade do vento e umidade do solo. Isso é possível pois a Raspberry é capaz de, com as métricas citadas, calcular a quantidade necessária de água para a área selecionada e comandar um Arduino que seria responsável por guiar o sprinkler, eliminando a subjetividade da quantidade de água usada para irrigação numa situação na qual um humano toma a decisão.

## Objetivos

Esse projeto busca a criação de um sistema de irrigação inteligente *open source* que possa ser implementado em qualquer cenário onde se tenha uma área que deva ser irrigada evitando o desperdício de água. Visando atingir o maior número de pessoas possível, esse projeto foi pensado utilizando componentes de baixo custo e de fácil acesso, além de possuir um manuseio simplificado. Outra ideia importante do projeto é utilizar sempre que possível informações da internet, a fim de obter uma robustez nos resultados, levando em conta o maior número de informação possível

A ideia em tornar esse projeto *open source* é que as pessoas o utilizem em suas casas ou qualquer outro estabelecimento em que haja uma área a ser irrigada diminuindo a quantidade de água desperdiçada.

Por meio de uma imagem da região a ser irrigada que será utilizada para analisar a saúde do gramado e dos valores de insolação, velocidade do vento e umidade do solo, espera-se que a quantidade de água gasta na irrigação decidida pela lógica aplicadas não seja insuficiente e que também não caracterize desperdício.

Por fim, o projeto busca um custo de implementação que seja acessível, sem componentes muito caros e que possa ser implementado pelo maior número de pessoas possível.