## Contextualização e Motivação

Nos últimos anos, com o surgimento e solidificação de microcomputadores como a Raspberry Pi e microcontroladores como o Arduino, se tornou muito acessível projetar aplicações de diversas naturezas, entre elas, aplicações de automação residencial. Essas aplicações permitem que tarefas diárias sejam executadas de maneira eficiente e inteligente, economizando tempo e recursos e até mesmo sem a presença de uma pessoa.

Ao considerarmos 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 extremamente 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 estancar 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 onde 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 sem muitas dificuldades. 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.

Através 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.