Etapas:

1 – Leitura do Solo

Definir uma função para ler a umidade do solo e determinar se ele precisa ser irrigado ou não.  
Definir parâmetros:

- Entre 0 a 500, umidade excessiva (solo encharcado);   
- Entre 500 a 800, umidade normal (solo úmido);  
- Entre 800 a 1023, umidade escassa (solo seco).

2 – Bomba d’agua

Se for determinado que é preciso irrigar, a bomba receberá um comando boolean para irrigar ou não. Será utilizado um rele, este rele receberá o sinal e assim irá ativar a bomba.

Fazer uma função que leia o pedido do servidor MQTT e atue na bomba

3 – Botão Liga/Desliga

O botão irá manualmente desligar o sistema, quando for pressionado novamente para ligar, o sistema irá reiniciar forçando uma irrigação por 30 segundos (Como teste).

Fazer uma função que cheque o estado do botão e atue caso seja pressionado. E fazer um algoritmo que rode a função acima repetidamente.

4 – Arduino

Configurar todas as entradas digitais e analógicas de acordo com seus devidos pinos.

5 – Percistência de Dados

Será necessário criar um banco de dados em SQLite com uma tabela sensores com os campos sensor(real), tempo(date time) e luminosidade(real).

Fazer uma função que adicione os dados dos valores citados acima, depois fazer uma função para resgatar os dados. Fazer uma função para calcular a média dos dados a partir da data das leituras.

6 – Envio de informações via web

- Histórico

O Arduino irá enviar as leituras de acordo com o selecioado pelo usuário na interface gráfica, para a construção do gráfico e das tabelas de médias (Diária, Mensal e Anual).

- Status

O Arduino irá enviar as leituras feitas no momento em que o usuário acessar a tela de status, apartir disso ele monstrará a umidade atual do solo, se o sistema está desligado ou ligado e um aviso se a umidade estiver extremamente baixa ou alta, e assim irá demonstrar em números o quanto acima ou abaixo está.

7 – Recebimento de informações via web

- Controle

Esta tela terá três sliders:

* O primeiro controlará o limite de umidade do sistema (Podendo ter uma checkbox ao lado para determina-lo automaticamente)
* O segundo controlará o intervalo de irrigação (Em horas, exemplo: De 12 em 12 horas ou de 6 em 6 horas, independente do nível de umidade do solo).
* O terceiro controlará o intervalo de leituras (Em minutos, exemplo: O sensor irá fazer uma leitura de 30 em 30 minutos).

E por final um botão de liga e desliga, no qual ele poderá desligar o sistema remotamente.

8 – Capacidade do Recipiente

Como o sistema terá um recipiente de água de qual será usado pela bomba na irrigação, antes de ativar o sistema, deverá ser definido quantas irrigações o recipiente poderá fazer com a quantidade especificada (Uma linha desenhada na borda), com o limite definido um aviso será enviado para o usuário quando estiver próximo dele. Exemplo: Se o limite for de 10 irrigações, se o sistema estiver na 7ª irrigação será emitido um aviso para o usuário reabastecer o recipiente.