

# Objetos Inteligentes Conectados 1 sem. 2018

Turma 5J11

Projeto: "Sensor de umidade de solo com botão de irrigação via Twitter".

Objetivo: Fazer um equipamento com arduíno que utilize um sensor de umidade de solo, de modo que quando o solo não estiver úmido envie uma notificação via e-mail, para que então possamos enviar uma mensagem via twitter que ativará um micro servo que derrubará uma pequena quantidade de água no solo para melhorar a umidade do solo. O sistema também disponibilizará uma visão via MQTT Dash (app android) que irá exibir a situação da umidade e um botão de ativação do servo (*situação que pode ser melhor verificada na especificação de caso de uso*). Além dessas funcionalidades, o sistema exibirá um dashboard via node-red com um gráfico em tempo real da leitura do sensor, e botões para ativação do servo.

Integrantes do grupo:

- Jéssica Yumi – TIA: 41531345
- Gustavo Oliveira – TIA: 41505565
- Victor Ribeiro – TIA: 41519485

Outros documentos mais completos (códigos, especificação de casos de uso, descrição de hardware, e documento de visão) no github: [https://github.com/vmribeiro/oic\\_iot\\_mackenzie-projeto-XXX](https://github.com/vmribeiro/oic_iot_mackenzie-projeto-XXX)

Protocolos de comunicação

- Protocolo de comunicação USB-Serial: Firmata.
  - O protocolo firmata será utilizado como forma de comunicação entre o arduíno e o Node-RED via USB-Serial.
  - Pode ser configurado utilizando o Standard Firmata pelo Arduino IDE.
- Protocolo para envio de email: SMTP.
  - O protocolo de envio de email será configurado via node-red, utilizando a porta 465. No email que será utilizado deve ser liberado o recebimento de email de fontes não confiáveis.
  - Será utilizado nesse caso o gmail (servidor: smtp.gmail.com), com estabelecimento de conexão segura.
- Protocolo MQTT.
  - Será usado como mediador (broker) entre o aparelho android e o arduíno (leitura do sensor de umidade e ativação do servo).

## Protótipos (Interfaces)

- Protótipo 1: E-mail enviado pelo sistema.

ALERTA: Sua planta precisa ser regada



Entrada x



tito.mribeiro2@gmail.com

para mim

18:29 (Há 48 minutos)



Sensor de planta via arduino

Este é um aviso: Sua planta precisa ser regada

**Para isso, envie um tweet com as palavras #Arduino 6J e #Regar. Após um período de 5 minutos, delete a mensagem.**

Detectado: 22/05/2018 18:29:22

- Protótipo 2: Tweet que irá ativar o servo.

Tweets

Tweets & replies



**Victor Moraes** @vmribeiro21 · 48m

#Arduino6J #Regar



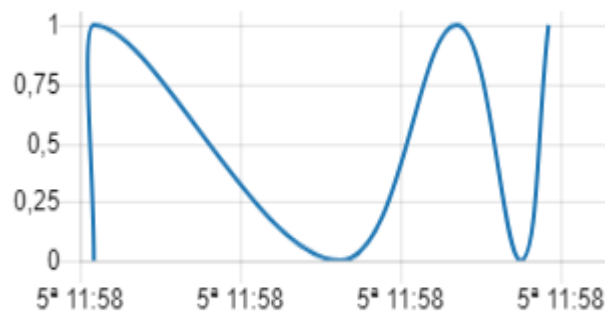
- Protótipo 3: Dashboard no Node-RED (1 representa seco, e 0 representa molhado).

### Sensor de Umidade

Umidade

**Seco**

Umidade/Tempo



**SERVO 120°**

**SERVO 0°**

- Protótipo 4: Dashboard MQTT (Android)

