

Proposta para o projeto final de PSI3542

Nome 1: Gabriel Felipe Coelho de Gouveia - **NUSP:** 10792160

Nome 2: Vinicius Florentino Macedo Souza - **NUSP:** 10772988

Data de entrega: 15/11

Objetivo: implementar uma solução completa de IoT usando dispositivos embarcados. Nosso projeto buscará utilizar uma espécie de termostato inteligente que mede valores de temperatura e humidade e se comunica via MQTT (a partir de um ESP8266) com um dispositivo IoT (arduino) para controlar um atuador (como uma lâmpada).

Os dados de sensoriamento e o estado do atuador serão disponibilizados em um serviço de nuvem, e no dashboard do node-red. Será implementado uma interação humano-máquina via aplicativo Android que disponibiliza os dados para o usuário e permite que ele altere o estado do atuador.

Novas funcionalidades podem ser aplicadas à medida em que novas ideias surjam e o tempo seja suficiente.

Etapas:

- Testar funcionamento dos sensores
- Estabelecer comunicação WiFi para teste de envio de dados
- Estabelecer protocolo MQTT para visualização de dados no IBM IoT platform
- Estabelecer comunicação sensor-arduino para controle do atuador
- Fazer a integração com o node-red para disponibilizar os dados no dashboard
- Criar aplicativo android para

Itens do projeto:

1) Embarcado para sensoriamento: sensor de temperatura e humidade integrado com ESP8266 para comunicação MQTT.

2) IoT Device: será utilizado o arduino para interação humano-máquina por voz;

- 3) **Monitoramento em nuvem:** página web para realizar o monitoramento dos dados disponibilizados pelos sensores.
- 4) **Aplicativo android:** outro método para interação humano-máquina.
- 5) **Node-Red:** uso do dashboard para disponibilizar dados como:
 - a) Informação dos sensores
 - b) Informações do atuador.
- 6) **FloorPlan:** Desenho do floorplan da casa feito no Smart Home 3D
- 7) **GitHub: Documentação do projeto**
- 8) **Vídeo: Apresentação do projeto**