

# Proposta de Projeto Final

Daniela Souza de Oliveira **155099**

Guilherme Ricioli Cruz **169127**

3 de Junho de 2019

## Descrição

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sensor de movimentos e som do tipo *wearable* para a execução de determinadas funções (1) no computador e no celular. Além disso, outra funcionalidade seria o envio de instruções via celular, por meio do aplicativo *IoT MQTT*, para o computador e vice-versa.

Com o auxílio de um script Python [1], acelerômetro, microfone e módulo WiFi será possível, por exemplo, abrir uma janela no navegador do computador, ligar para um número favorito ou compartilhar URLs entre os dispositivos usando gestos e sons pré-definidos.

Por fim, este projeto abordará os conceitos vistos ao longo da disciplina EA076, contemplando os princípios de Internet das Coisas.

## Periféricos utilizados

Periférico	Tipo	Uso
Acelerômetro I2C [2]	Embarcado	Medir aceleração nos eixos
ADC	Embarcado	Leitura do sinal do microfone
Módulo WiFi ESP8266 ESP-01	Externo	Comunicação entre placa, celular e computador
Sensor de som (microfone)	Externo	Deteção de estalo de dedos
UART	Embarcado	Comunicação serial com Módulo WiFi

## Alocação de pinos

Pino	Posição no header	Função	Periférico externo
PTE24	*	I2C0_SCL	Acelerômetro I2C SCL
PTE25	*	I2C0_SDA	Acelerômetro I2C SDA
PTB0	J10 02	ADC0_SE8/TSI0_CH0	Sensor de som (microfone)
PTE22	J10 05	UART2_TX	Módulo Wifi ESP8266 ESP-01 RX
PTE23	J10 07	UART2_RX	Módulo Wifi ESP8266 ESP-01 TX

\* Barramento já embutido na placa FRDM-KL25Z

## Referências

[1] <https://github.com/jpmens/mqtt-launcher>.

[2] [https://www.nxp.com/files-static/sensors/doc/data\\_sheet/MMA8451Q.pdf](https://www.nxp.com/files-static/sensors/doc/data_sheet/MMA8451Q.pdf).