

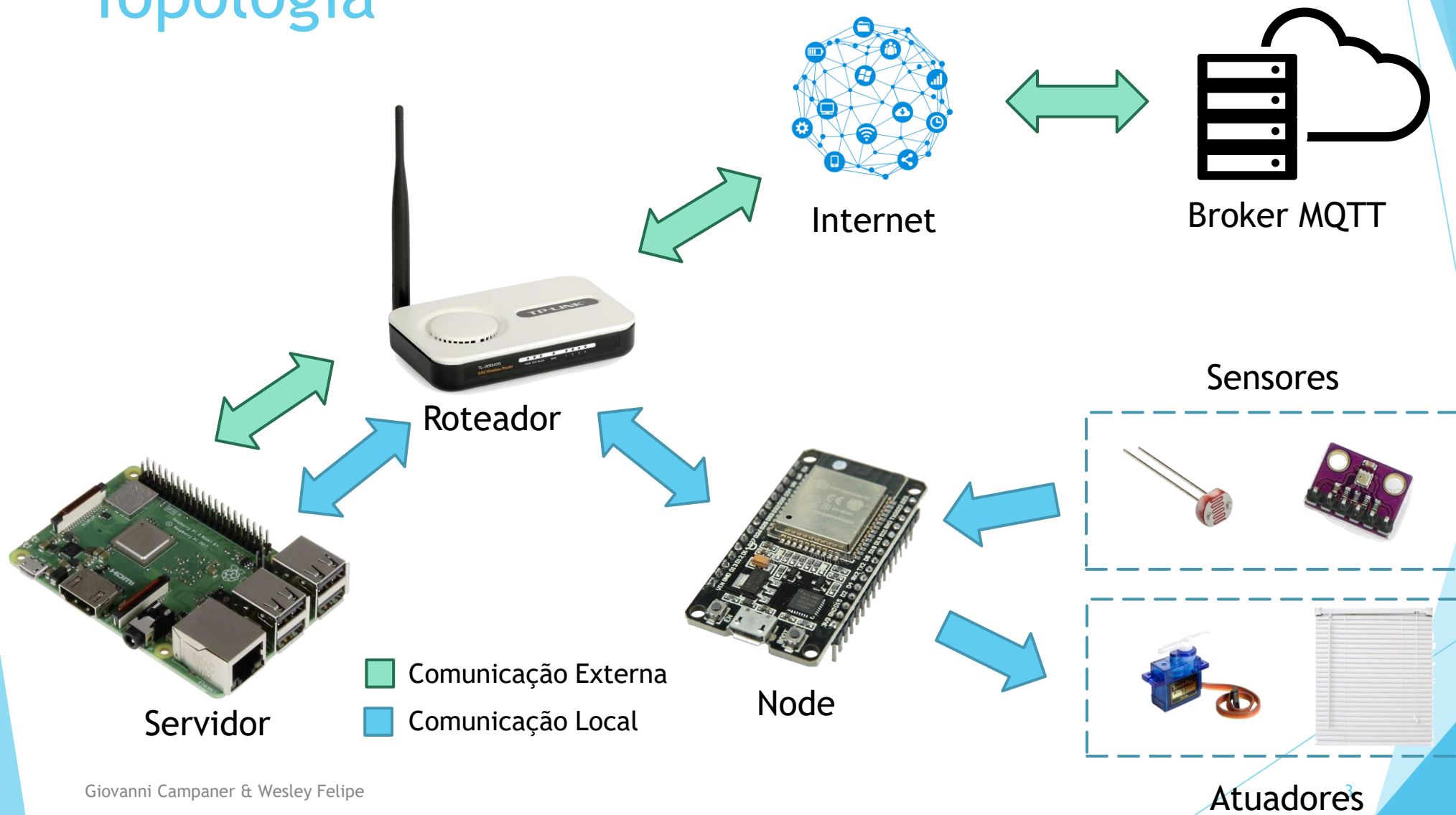
# Sensoriamento MQTT

Internet das Coisas - T5

# Justificativa e Motivação

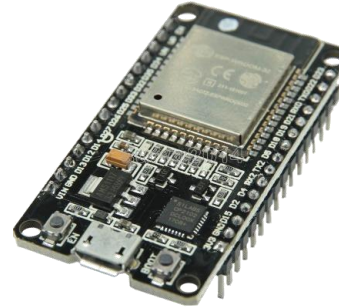
- ▶ Desafio e complexidade
  - ▶ Comunicar MQTT
  - ▶ Utilizar e configurar Linux
  - ▶ Ligar dos sensores e atuadores
  - ▶ Aprender Shell Script
  - ▶ Utilizar programas de forma modular
- ▶ Utilidade
  - ▶ Controle automático de persiana
  - ▶ Monitoramento e armazenamento da luminosidade externa e temperatura ambiente
- ▶ Conhecimentos aprendidos
  - ▶ Protocolo MQTT
  - ▶ Comunicação em rede WiFi
  - ▶ Leitura de sensores de luminosidade, temperatura, umidade e pressão
  - ▶ Movimento de servo motor
  - ▶ Gerenciamento banco de dados
  - ▶ Utilização de programa modular via Shell Script
  - ▶ Utilização do PlataformIO para o ESP32

# Topologia



# Node

- ▶ Hardware ESP32
- ▶ Sistema FreeRTOS
- ▶ IDE PlataformIO
- ▶ Framework Arduino
- ▶ Linguagem C/C++
- ▶ Comunicação WiFi
- ▶ Protocolo MQTT
- ▶ Sensores LDR e BME280
- ▶ Atuador Servo Motor



```
inicio
inicializa perifericos
inicializa mqtt
inicializa wifi
Enviado [temperature = esp32_teste;25.830000]
Enviado [luminosity = esp32_teste;17.732399]
Enviado [temperature = esp32_teste;25.830000]
Enviado [luminosity = esp32_teste;15.585114]
Enviado [temperature = esp32_teste;25.820000]
Enviado [luminosity = esp32_teste;16.212626]
```

# Servidor



- ▶ Hardware Raspberry 3B+
- ▶ Sistema Linux
- ▶ Linguagem Shell Script
- ▶ Comunicação WiFi
- ▶ Protocolo MQTT
- ▶ Armazenamento MySQL

```
Servidor MQTT - 2020-06-26 20:12:26
By Wesley & Giovanni
-----
Recebendo temperature
Recebendo luminosity
Enviando luminosity
Enviando temperature
Ultimo temperature = (20 / 35)
/home/pi/Desktop/raspberry_mqtt_server/server.sh: line 126: [: -lt: unary operator expected
/home/pi/Desktop/raspberry_mqtt_server/server.sh: line 126: [: -gt: unary operator expected
Enviado inactivate
Ultimo luminosity = 20 (100 / 1500)
Enviado activate
* Recebido = esp32_teste;20.577055
* Recebido = esp32_teste;25.240000
* Recebido = esp32_teste;25.230000
* Recebido = esp32_teste;19.268715
Ultimo temperature = 25 (20 / 35)
Ultimo luminosity = 19 (100 / 1500)
* Recebido = esp32_teste;25.230000
* Recebido = esp32_teste;20.942064
Ultimo temperature = 25 (20 / 35)
Ultimo luminosity = 21 (100 / 1500)
```

# Realização

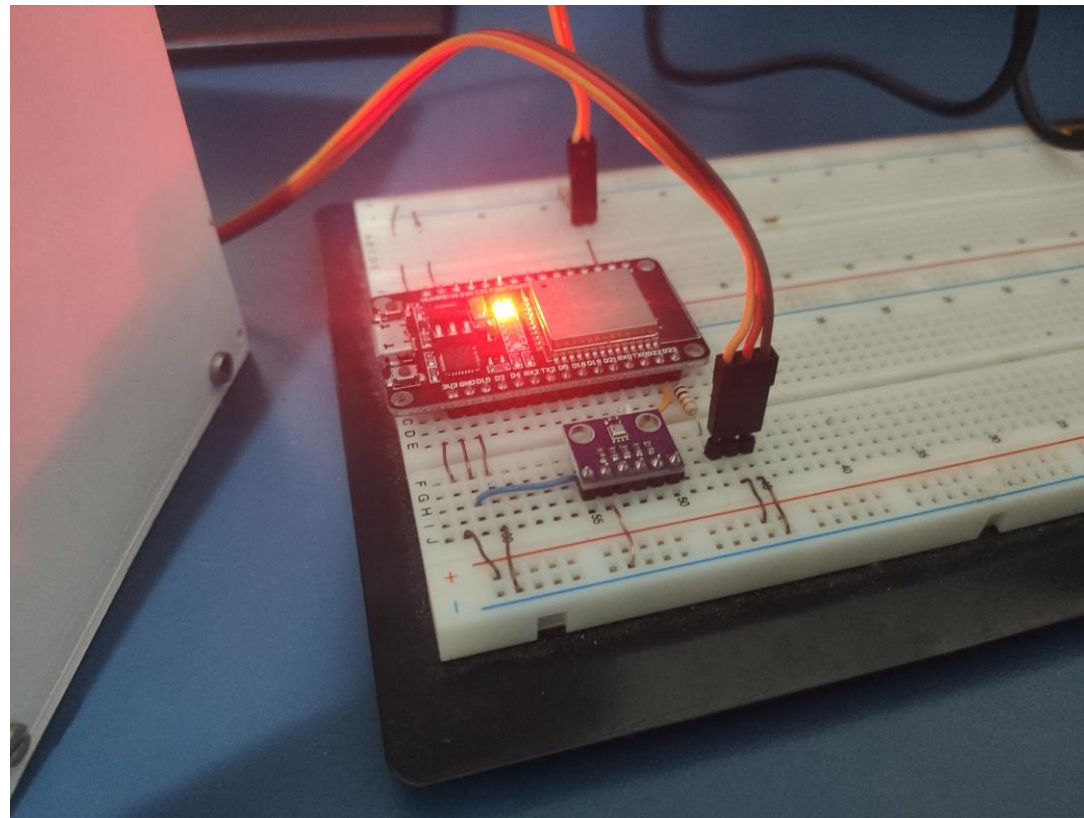
- ▶ Conjunto completo





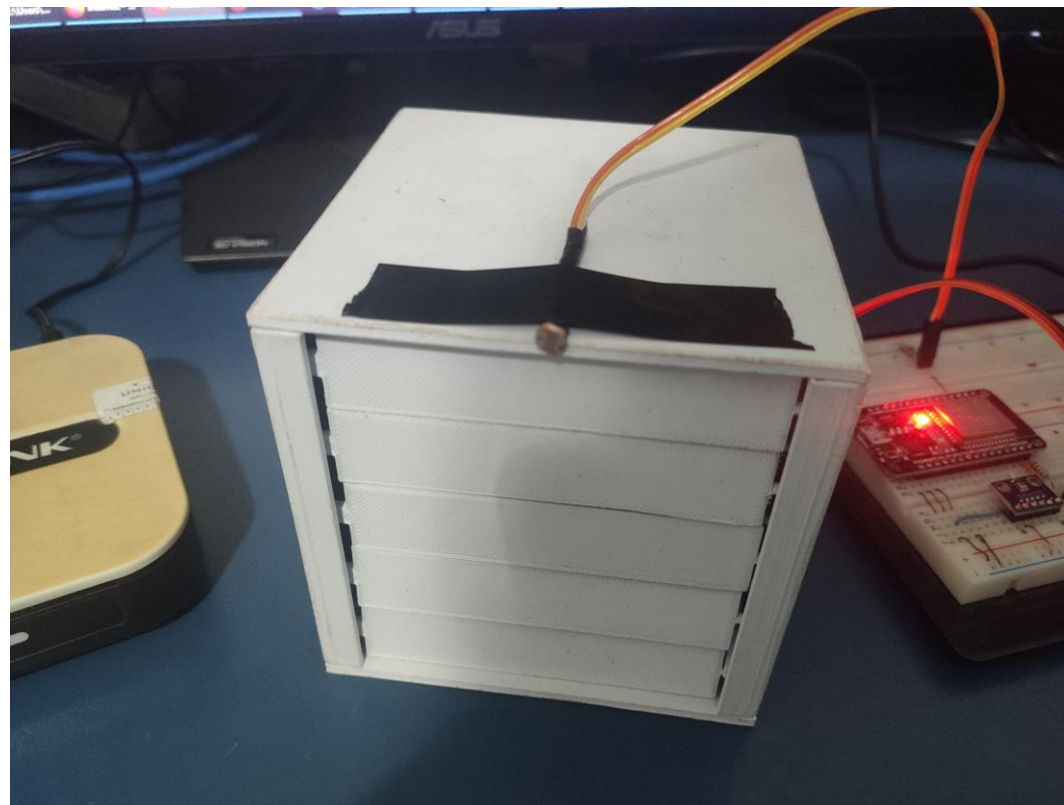
# Realização

- ▶ ESP32 + BME280



# Realização

## ► Persiana + LDR





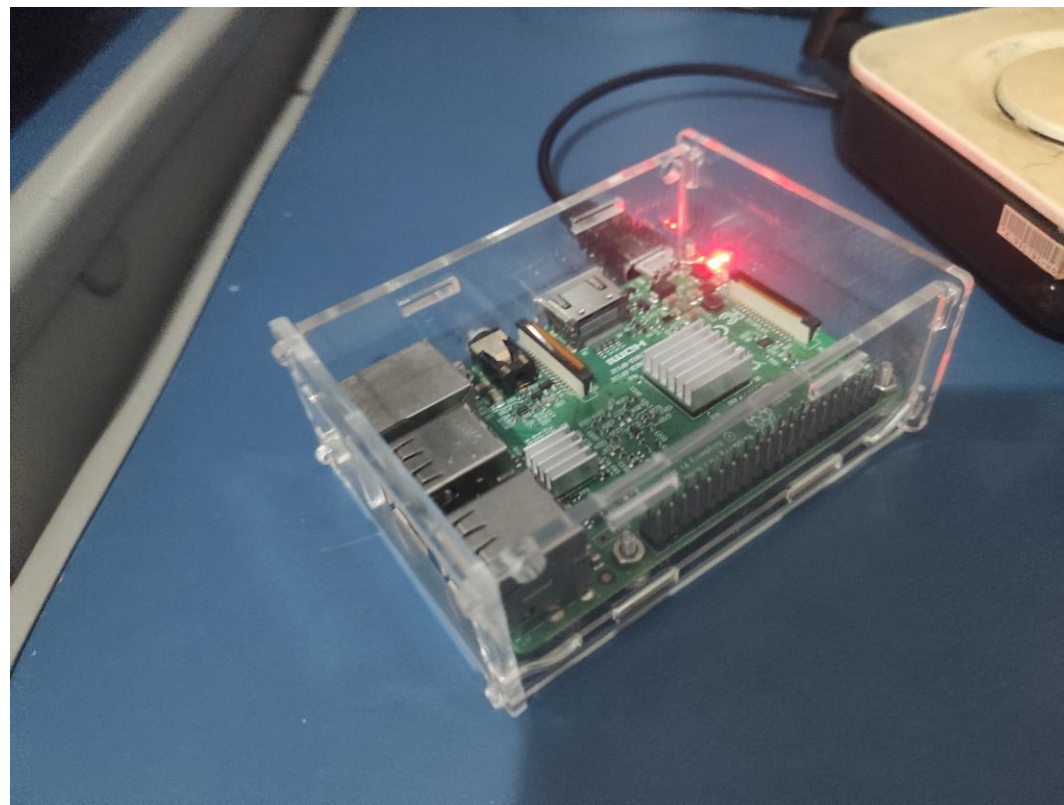
# Realização

## ► Roteador WiFi



# Realização

- ▶ Raspberry PI 3B+



# Conclusão

- ▶ [https://github.com/GiovanniCampaner/iot\\_mqtt](https://github.com/GiovanniCampaner/iot_mqtt)

