

# Programação para Sistemas Embarcados

César Augusto dos Santos Caetano

Para desenvolver o conteúdo aprendido na disciplina de Programação para Sistemas Embarcado, resumido nos capítulos 8 e 9 do livro Making Embedded Systems, escolhemos encontrar algumas bibliotecas bastante utilizadas e melhorar o desempenho delas, fazendo assim uma pequena contribuição para a comunidade de sistemas embarcados.

PlatformIO é um ecossistema de código aberto para desenvolvimento de IoT. O PlatformIO reúne uma grande quantidade de bibliotecas (1.910) disponíveis para as mais diversas tecnologias de sistemas embarcados.

Como em geral as bibliotecas não são muito complexas, escolhemos 3 entre as mais utilizadas.

## Popular Tags



## Trending

### Today

- ▲ ESP8266-OLED Display Library
- ▲ U8glib
- ▲ FHT
- ▲ aREST UI
- ▲ SD
- ▲ LedControl
- ▲ Ticker
- ▲ MIDI Library
- ▲ DS3232RTC
- ▲ SHT1x

### Week

- ▲ PubSubClient
- ▲ ArduinoJson
- ▲ ESPAsyncTCP
- ▲ NeoPixelBus
- ▲ I2CRemoteESP8266
- ▲ OneWire
- ▲ EspSoftwareSerial
- ▲ Adafruit NeoPixel
- ▲ WifiManager
- ▲ DallasTemperature

### Month

- ▲ ArduinoJson
- ▲ PubSubClient
- ▲ I2CRemoteESP8266
- ▲ NeoPixelBus
- ▲ OneWire
- ▲ EspSoftwareSerial
- ▲ DallasTemperature
- ▲ Adafruit Unified Sensor
- ▲ U8glib
- ▲ U8g2

## PUBSUBCLIENT (<https://github.com/knolleary/pubsubclient>)

Essa biblioteca provê para dispositivos embarcados um cliente MQTT, o que permite a troca de mensagens com um broker remoto.

- **MQTT**, acrônimo de Message Queuing Telemetry Transport, é um protocolo de mensagens leve para sensores e pequenos dispositivos móveis otimizado para redes TCP/IP não confiáveis ou de alta latência. O esquema de troca de mensagens é fundamentado no modelo Publicador-Subscritor. É muito utilizado no ambiente de IoT.

## ONEWIRE (<https://github.com/PaulStoffregen/OneWire>)

1-Wire é um tipo de comunicação, um sistema de barramento projetado pela Dallas Semiconductor Corp. que provê dados de baixa velocidade, sinalização e sinal único de

energia. 1-Wire tem um conceito similar ao do I<sup>2</sup>C, mas com taxas mais baixas de dados e maior alcance.

**ESP SOFTWARE SERIAL** (<https://github.com/plerup/espsoftwareserial>)

É uma implementação para o ESP8266 da biblioteca nativa de Arduino Software Serial. Ela permite criar múltiplas portas seriais nos pinos digitais do ESP.