

## Mãos na massa: Envio da mensagem ao MQTT

Neste exercício, vamos implementar o código referente ao MQTT.

1) Logo após a declaração do `WiFiClient`, importe a biblioteca `PubSubClient`, crie as constantes e inicialize o cliente:

```
// --- MQTT ---
#include <PubSubClient.h>
const char* mqtt_Broker = "iot.eclipse.org";
const char* mqtt_ClientID = "termometro-remerces01";
const char* topicoTemperatura = "labrmerces/temperatura";
const char* topicoUmidade = "labrmerces/umidade";
PubSubClient client(nodemcuClient);

// restante do código omitido
```

2) Na função `setup()`, chame a função `setServer` do `client`:

```
void setup() {
    configurarDisplay();
    conectarWifi();
    client.setServer(mqtt_Broker, 1883);
}

// restante do código omitido
```

3) Agora crie uma função para nos reconectarmos ao servidor MQTT:

```
/* Exibindo somente a função reconectarMQTT(), omitindo o restante do código */

void reconectarMQTT() {
    while (!client.connected()) {
        client.connect(mqtt_ClientID);
    }
}
```

Chamaremos essa função dentro da função `loop()` mais à frente.

4) Crie função de publicação no tópico, chamada `publicarTemperaturaUmidadeNoTopico()`:

```
/* Exibindo somente a função publicarTemperaturaUmidadeNoTopico(), omitindo o restante do código */

void publicarTemperaturaUmidadeNoTopico() {
    client.publish(topicoTemperatura, String(temperatura).c_str(), true);
    client.publish(topicoUmidade, String(umidade).c_str(), true);
}
```

5) Agora chame dentro de `loop()` as funções que acabamos de criar:

```
/* Exibindo somente a função loop(), omitindo o restante do código */

void loop() {
  if (!client.connected()) {
    reconectarMQTT();
  }
  medirTemperaturaUmidade();
  mostrarTemperaturaUmidade();
  publicarTemperaturaUmidadeNoTopico();
}
```

6) Faça o upload do código para o NodeMCU. Fique atento aos possíveis erros de compilação. Também verifique a saída no display. Para o *subscriber*, usaremos o IoT MQTT Dashboard (ou pode usar o cliente Python apresentado no capítulo anterior).