

Relatório do Trabalho:

O objetivo deste trabalho era criar duas partes de um sistema que envolvesse a comunicação com um dispositivo IoT via MQTT e a modificação de mensagens recebidas. A primeira parte envolvia receber mensagens, modificar seus campos de acordo com regras específicas se a matrícula correspondesse. A segunda parte envolve verificar se a mensagem modificada foi recebida corretamente.

Exemplo de mensagem:

```
Mensagem Recebida:
{
  "seq": 2,
  "matricula": 20000277,
  "nome": "",
  "turma": "",
  "data": "08/11/2023",
  "hora": "18:58",
  "tempExt": {
    "valor": 27.0,
    "unidade": "C"
  },
  "tempInt": {
    "valor": 30.9,
    "unidade": "C"
  },
  "umidade": {
    "valor": 51.0,
    "unidade": "%"
  },
  "climatizado": ""
}
```

Essa mensagem foi processada da seguinte maneira:

O campo "seq" foi modificado para "800002".

O campo "nome" foi preenchido com "Arthur Rodrigues Padilha".

O campo "turma" foi preenchido com "4411".

O campo "climatizado" foi definido como "NAO" com base nas temperaturas interna e externa.

O resultado foi a seguinte mensagem modificada:

```
JSON Modificado:
{
  "seq": 8000002,
  "matricula": 20000277,
  "nome": "Arthur Rodrigues Padilha",
  "turma": "4411",
  "data": "08/11/2023",
  "hora": "18:58",
  "climatizado": "NAO"
}
```

A mensagem foi modificada e enviada para outro tópico, chamado Liberato/iotTro/44xx/rply/20000277

No segundo código, a seguinte mensagem de confirmação foi recebida:

```
{"seq" : 8000002,"matricula" : 20000277 ,"ack" : "OK"}
```

O segundo código se inscreve no tópico Liberato/iotTro/44xx/ack/20000277 e através desse tópico que é recebido os *feedbacks*. Esse código tem o intuito de verificar se o envio da mensagem alterada foi feito de maneira adequada ou não. Como o código recebido foi o código "OK" significa que minha mensagem foi recebida corretamente. Portanto, o sistema parece funcionar como esperado, com a capacidade de receber, modificar e responder a mensagens MQTT, bem como confirmar o envio da resposta.