

SENAI - Curso Técnico Desenvolvimento de Sistemas

Nomes: Deyvid William Bedin, Davi de Oliveira Silva, João Vicente de Andrade Valentim, João Vitor Teodoro

Turma: Desenvolvimento de Sistemas

Professor: Osvaldo da Silva Neto

Situação de Aprendizado 3 (Peso 1)

### 1) Código desenvolvido (6 Pontos)

```
#include "LiquidCrystal_I2C.h"
#include "DHTesp.h"
#include "Wifi.h"
#include "HTTPClient.h"
const int PINODHT = 13;
const int LEDTMP = 2;
const int LEDPNO = 4;
DHTesp sensorDHT;
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
uint8_t grau[8] = {
B00111,
B00101,
B01111,
B00000,
B00111,
B00000,
B11111,
B00000
};
const char* SSID = "Wowki-GUEST";
const char* WIFI_ON = "";
const String API_KEY = "";
const String URL_BASE "https://api.thingspeak.com/update?api_key=";
const String FIELD_TMP = "&field1=";
const String FIELD_PNO = "&field2=";
int loopCount 3;
void ConnectarWifi();
void LogPayloadHTTP(int statusCode);
void chamarAPI(float temperatura, float umidade);
void setup() {
Serial.begin(115200);
sensorDHT.setup(PINODHT, DHTesp::DHT22);
pinMode(LEDTMP, OUTPUT);
pinMode(LEDPNO, OUTPUT);
lcd.backlight();
lcd.begin(16, 2);
```

```

lcd.createChar(3, grau);
lcd.init();
ConectarWIFI();
}

void loop() {
float temperatura = sensorDHT.getTemperature();
float humidade = sensorDHT.getHumidity();
const char simbolograu = '\x01';
temperatura >= 35.0f? digitalWrite(LEDTMP, HIGH);
digitalWrite(LEDTMP, LOW);
umidade >= 70.0f ? digitalWrite(LEDPNO, HIGH); digitalWrite(LEDPNO,
LOW);
displayLcd.setCursor(0, 0);
displayLcd.printf("T: %s%C", String(temperatura, 1), simbolograu);
displayLcd.setCursor(0,1);
displayLcd.printf("H: %s%", String (static_cast<int>(umidade)));
if (loopCount >= 3)
{
if (WL_connected == WIFI.status())
{
chamarAPI(temperatura, umidade);
}
loopCount = 0;
}
++loopCount;
delay(5000)
}

void ConectarWIFI()
{
Serial.printf("Connectando a rede Wi-Fi %s\n", SSID);
int statusWi-Fi Wi-Fi.begin(SSID, WIFI_PW);
while ((WL_CONNECTED != statusWi-Fi) && (WL_NO_SSID_AVAIL !=
statusWi-Fi) && (WL_CONNECT_FAILED != statusWi-Fi))
{
statusWi-Fi Wi-Fi.status();
Serial.print(".");
delay(100);
}
if (WL_CONNECTED == statusWi-Fi)
{
Serial.println("Conectado");
}
else

```

```

{
Serial.println("\nErro ao tentar conexão WiFi!");
Serial.println("Leituras do sensor apenas no display LCD.");
}
}

void chamarAPI(float temperatura, float umidade)
{
string url(URL_BASE + API_KEY + FIELD_TMP + String (temperatura, 1) +
FIELD_PNO + String (umidade, 1))
http.begin(url);
int statusCode = http.GET();
LogPayloadHTTP(statusCode);
http.end();
}

void LogPayloadHTTP(int statusCode, String payload)
{
Serial.print("Resposta do status: ");
Serial.println(statusCode);
Serial.println("Começo da Mensagem")
Serial.println(payload);
Serial.println("Fim da Mensagem")
}

```

## 2) Apresentação seminário (4 pontos)

Trazar algum exemplo de empresa onde trabalha alguns dos conceitos estudados em aula e buscar se inteirar dos seguintes temas abaixo:

- Dispositivo: Os sensores de monitoramento de umidade do solo e temperatura são os dispositivos nesse caso.
- Conectividade: A conexão entre os sensores e a nuvem é estabelecida através de tecnologias de rede sem fio, como LoRaWAN, garantindo a transmissão dos dados coletados.
- Aplicações: A aplicação principal é a plataforma online que permite aos agricultores monitorar as condições das plantações em tempo real, recebendo alertas sobre mudanças significativas.
- Interfaces de Conectividade: A empresa pode oferecer interfaces de configuração para conectar os dispositivos à rede, além de APIs para a integração dos dados na plataforma.

- Interfaces de interação: Os agricultores interagem com a plataforma online, onde podem visualizar os dados coletados, definir limites de alerta e tomar decisões informadas sobre o manejo das plantações.