**Código Sensor Umidade e Temperatura - Integração Plataforma IoT IBM e Node Red**

#include <ESP8266WiFi.h>

#include <PubSubClient.h>

#include "DHT.h"

#define dht\_dpin 0 // PINO ONDE ESTÁ CONECTADO O DHT11( SENSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE)

#define DHTTYPE DHT11 // ESTAMOS USANDO O DHT11(EXISTEM OUTROS TIPOS DE DHT)

DHT dht(dht\_dpin, DHTTYPE); // INSTANCIA O SENSOR DHT11

//\_\_ Informações do WIFI

const char\* ssid = "DESKTOP-RN52TCV";

const char\* password = "05562C9326";

//\_\_variáveis auxiliares

float umidadeAR = 0;

float temperatura = 0;

//\_\_strings para envio dos dados no JSON

String Str2 = "temperatura";

String Str3 = "umidadeAR";

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

//\_\_ Configurações para o IBM Watson

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

//\_\_ Informações do dispositivo

#define DEVICE\_TYPE "Device1"

#define DEVICE\_ID "D1"

//\_\_ Informações da conexão com o servidor

#define ORG "l1n9wo"

#define TOKEN "@)Tp+0i8kgN3ACKrkk"

//\_\_ Variáveis de conexão com o servidor (Não customizaveis)

char server[] = ORG ".messaging.internetofthings.ibmcloud.com";

char topic[] = "iot-2/type/NodeMCU/id/NodeDht11/evt/1-anl/fmt/json";

char authMeth[] = "a-l1n9wo-awe8s5i2so";

char token[] = TOKEN;

char clientId[] = "a:" ORG ":" DEVICE\_ID;

//\_\_ Inicia WiFi

WiFiClient wifiClient;

PubSubClient client(server, 1883, NULL, wifiClient);

//\_\_ Função de setup do arduino

void setup() {

//\_\_ Inicializa a serial

Serial.begin(9600);

Serial.println();

Serial.print("Conectando-se na rede ");

Serial.print(ssid);

//\_\_ Conecta-se na rede WIFI

WiFi.begin(ssid, password);

while (WiFi.status() != WL\_CONNECTED) {

delay(500);

Serial.print(".");

}

Serial.println("");

Serial.print("Conectado, endereço de IP: ");

Serial.println(WiFi.localIP());

//inicia DHT

dht.begin();

}

//\_\_ Envia os dados para a cloud

// JSON:

// {"d":{"temperatura":2,"umidadeAr":2}}

void enviaDado(float dado2, float dado3) {

String payload = "{\"d\":{\"" + Str2 + "\":";

payload += dado2;

payload += ", \"" + Str3 + "\":";

payload += dado3;

payload += "}}";

Serial.print("Sending payload: ");

Serial.println(payload);

//\_\_ Envia o dado

if (client.publish(topic, (char\*) payload.c\_str())) {

Serial.println("Publish ok");

} else {

Serial.println("Publish failed");

}

}

//\_\_ Função principal

void loop() {

//\_\_ Verifica se está conectada a cloud para envio dos dados

if (!!!client.connected()) {

//\_\_ Caso não esteja conectada, tenta a conexão

Serial.print("Reconectando-se em ");

Serial.println(server);

while (!!!client.connect(clientId, authMeth, token)) {

Serial.print(".");

delay(500);

}

Serial.println();

}

//\_\_ Le Sensores

umidadeAR = LeUmidadeAr();

temperatura = LeTemperatura();

//\_\_ Envia um dado para a cloud

enviaDado(temperatura, umidadeAR);

//\_\_ Faz o envio a cada 10 segundos.

delay(10000);

}

//\_\_Função que faz a leitura do nível de umidade

float LeTemperatura() {

float temperatura = dht.readTemperature();

if (isnan(temperatura))

{

Serial.println("Falha na leitura do dht11...");

}

else

{

return temperatura;

}

}

float LeUmidadeAr() {

float umidade = dht.readHumidity();

// Se a umidade não for valor válido, acusará falha de leitura.

if (isnan(umidade))

{

Serial.println("Falha na leitura do dht11...");

}

else

{

return umidade;

}

}

**Esquemático**



