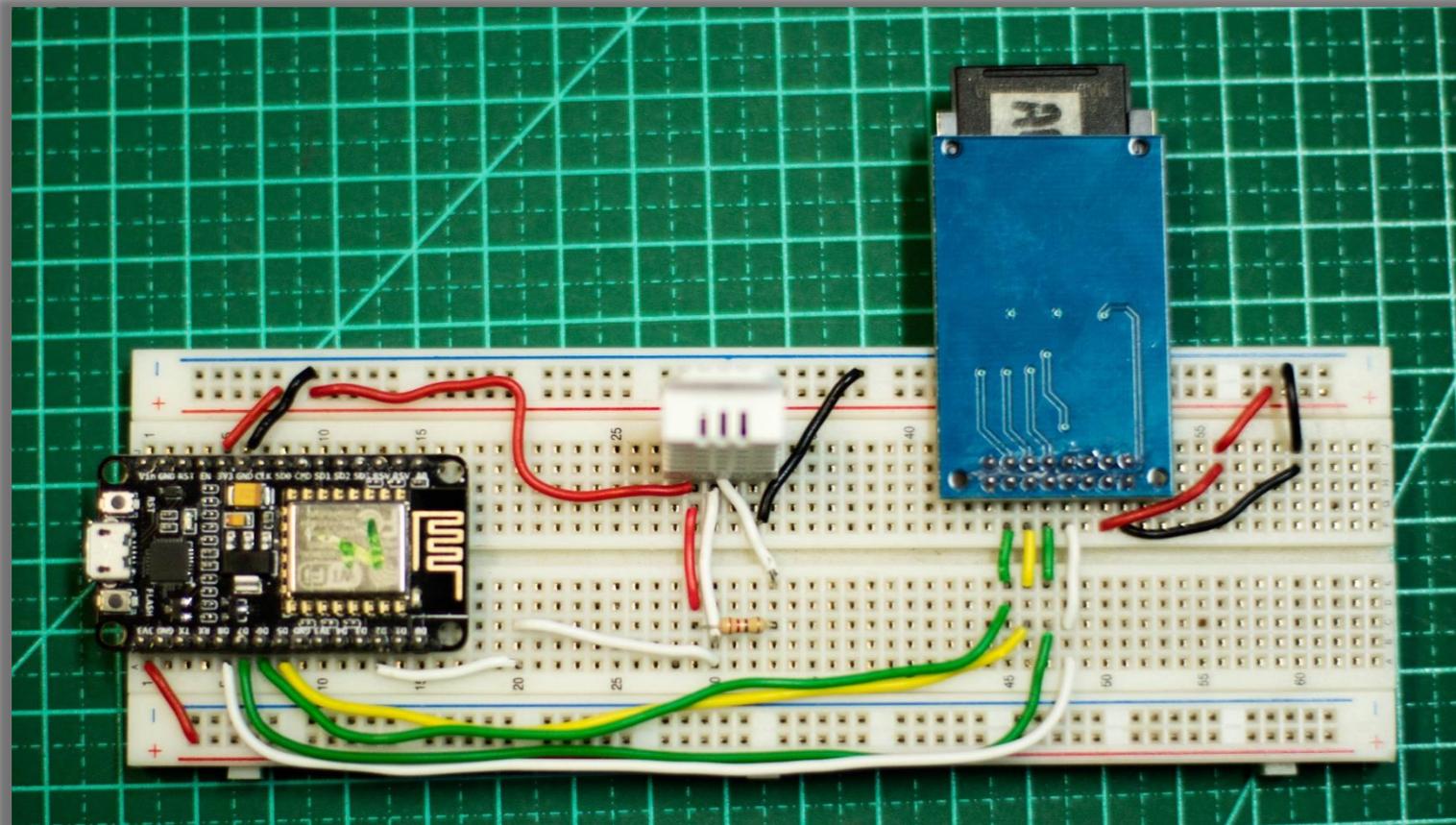


# Módulo SD Card com ESP8266

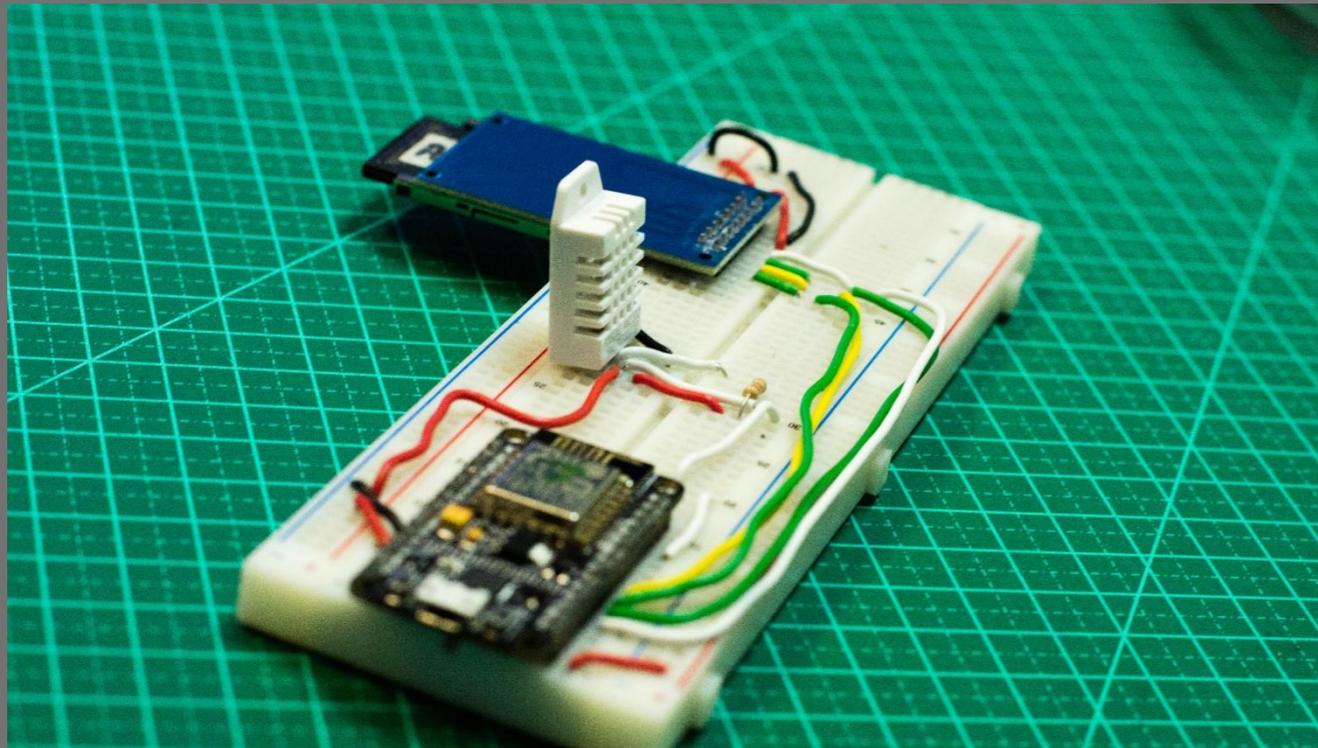


Por Fernando Koyanagi

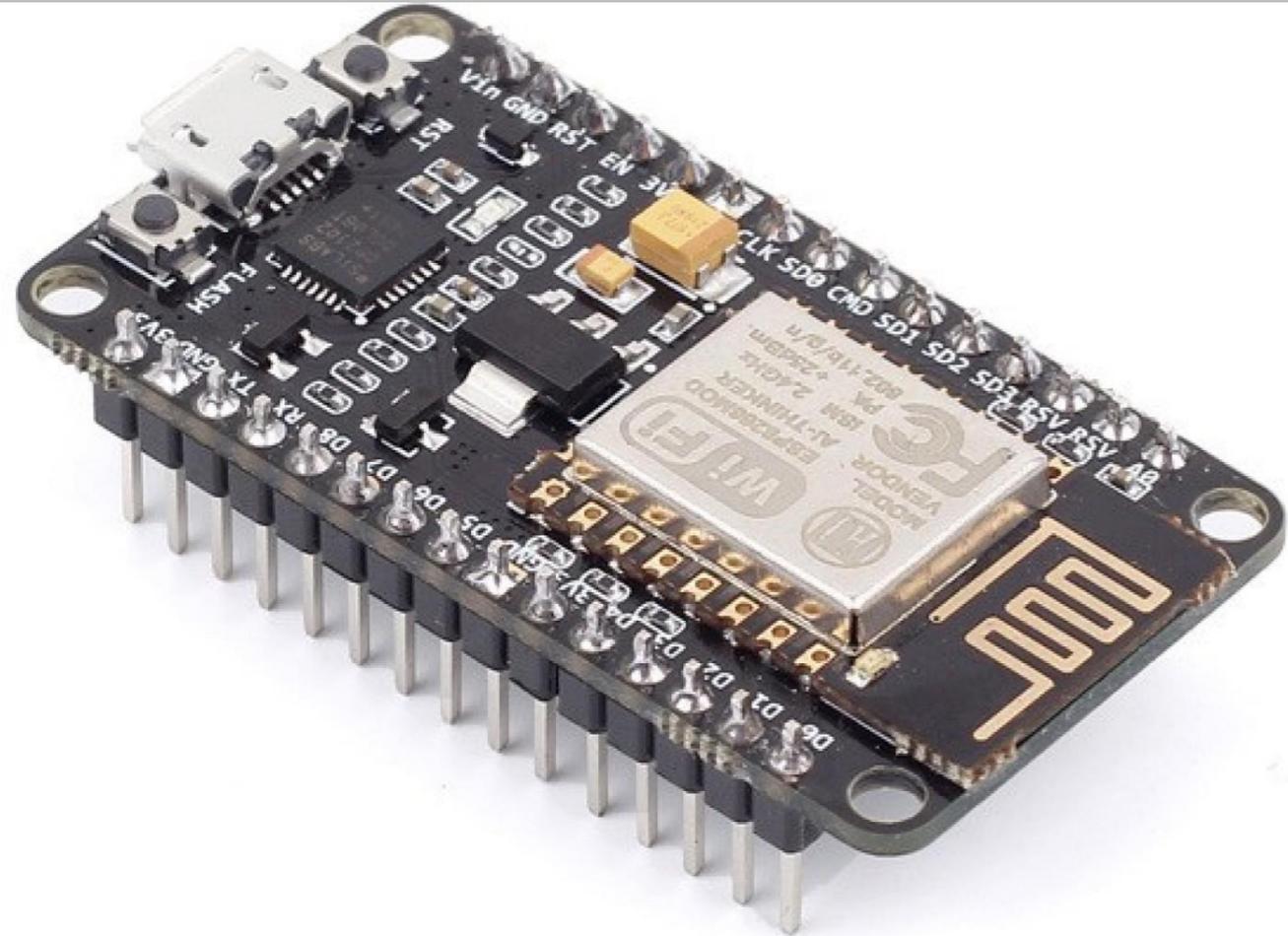


# Objetivo

**Nosso objetivo será criar um programa que faz a leitura da temperatura e umidade de um sensor DHT22, e guarda o registro da leitura em um SD Card.**

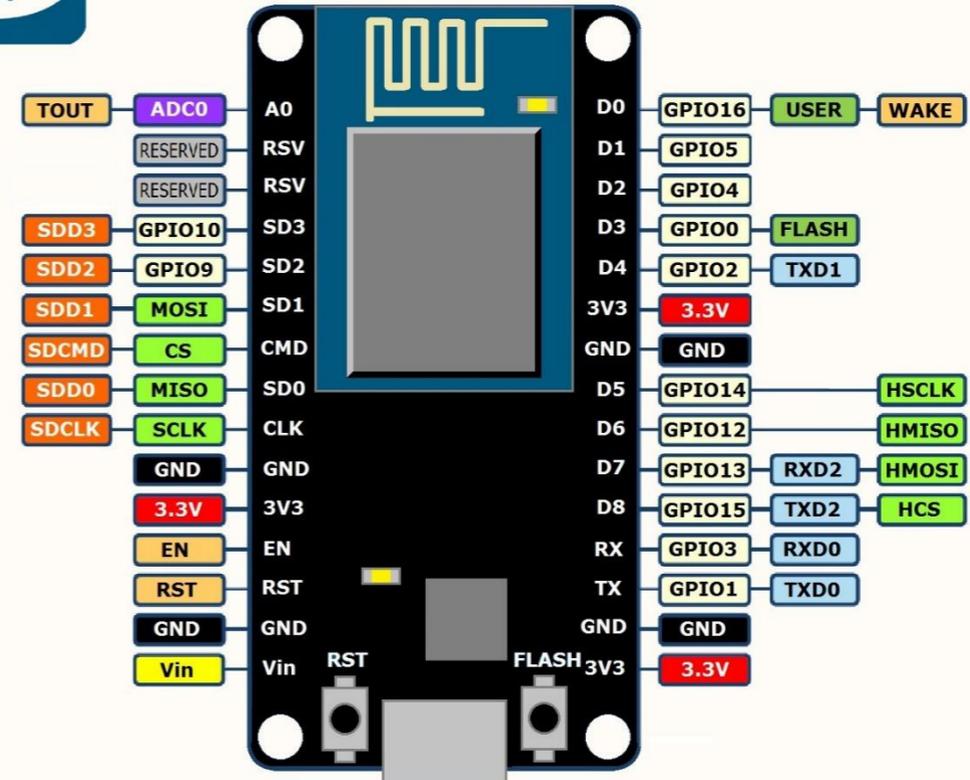


# WiFi ESP8266 NodeMcu ESP-12E



## NodeMCU ESP-12 development kit V1.0

### PIN DEFINITION



Arduining.com

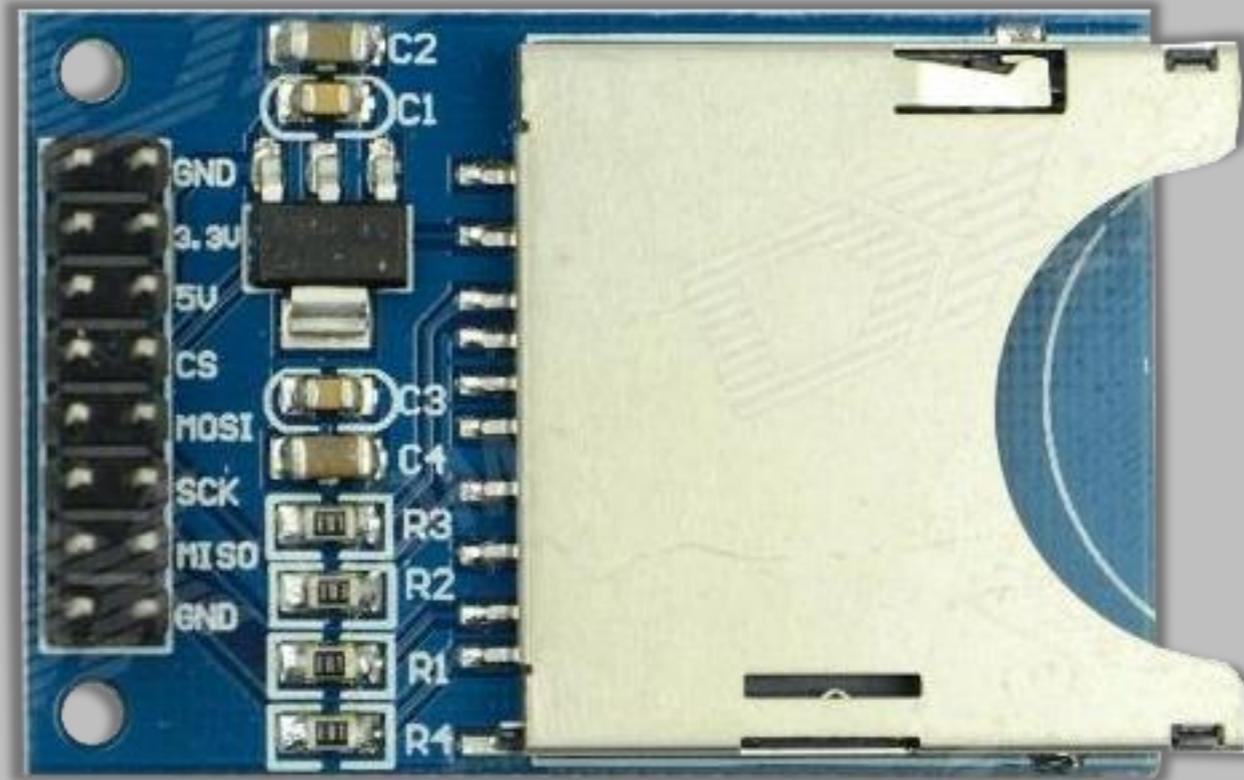


# Sensor de Umidade e Temperatura AM2302 DHT22

DHT22 pins	
1	VCC
2	DATA
3	NC
4	GND

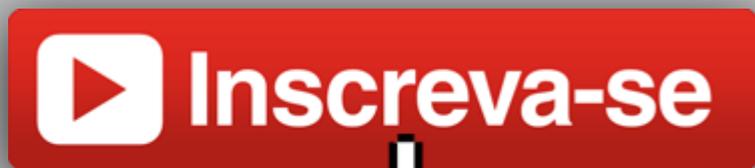


# Módulo SD Card

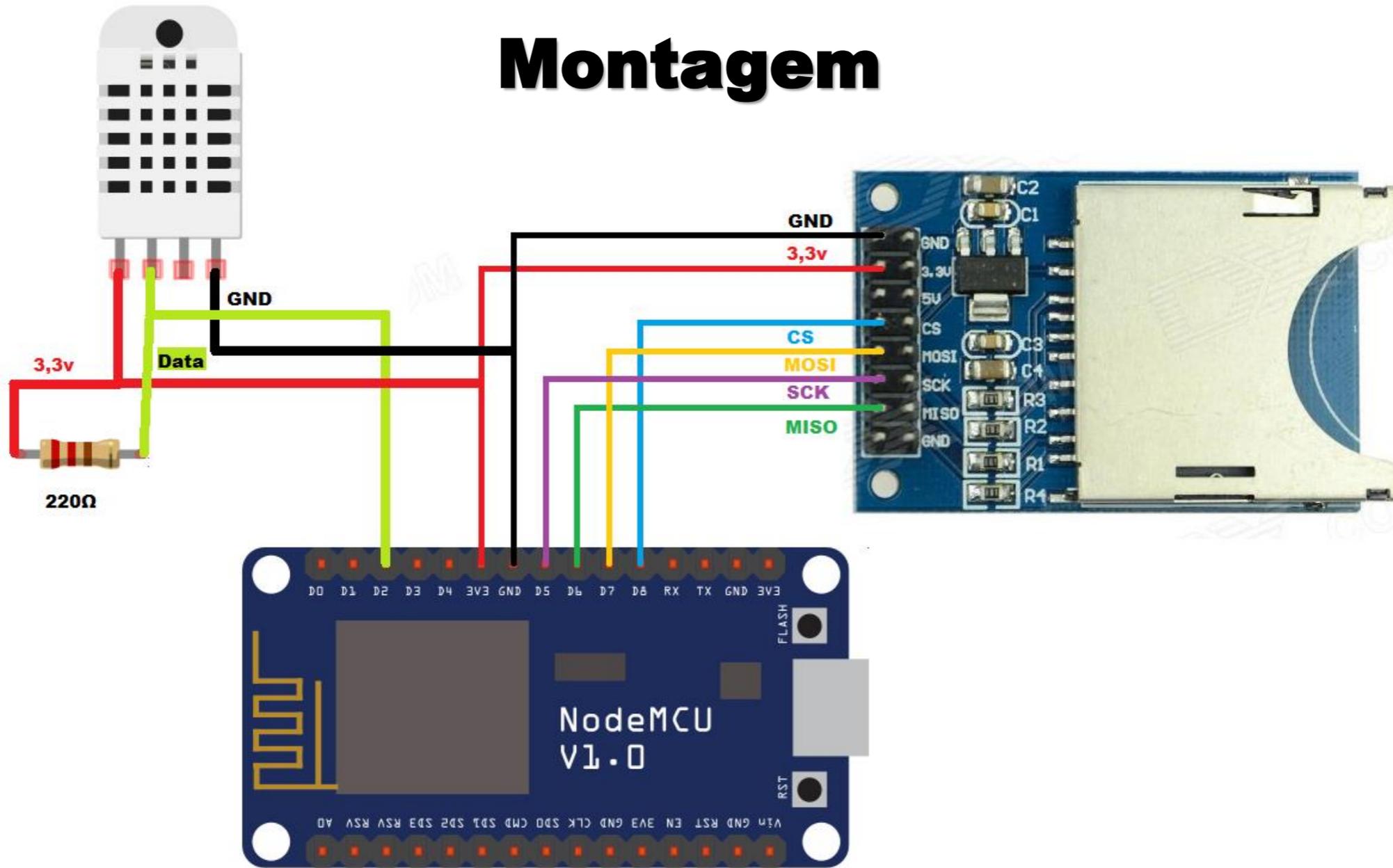


Em [www.fernandok.com](http://www.fernandok.com)

Download arquivo **PDF** dos diagramas  
Download arquivo **INO** do código fonte



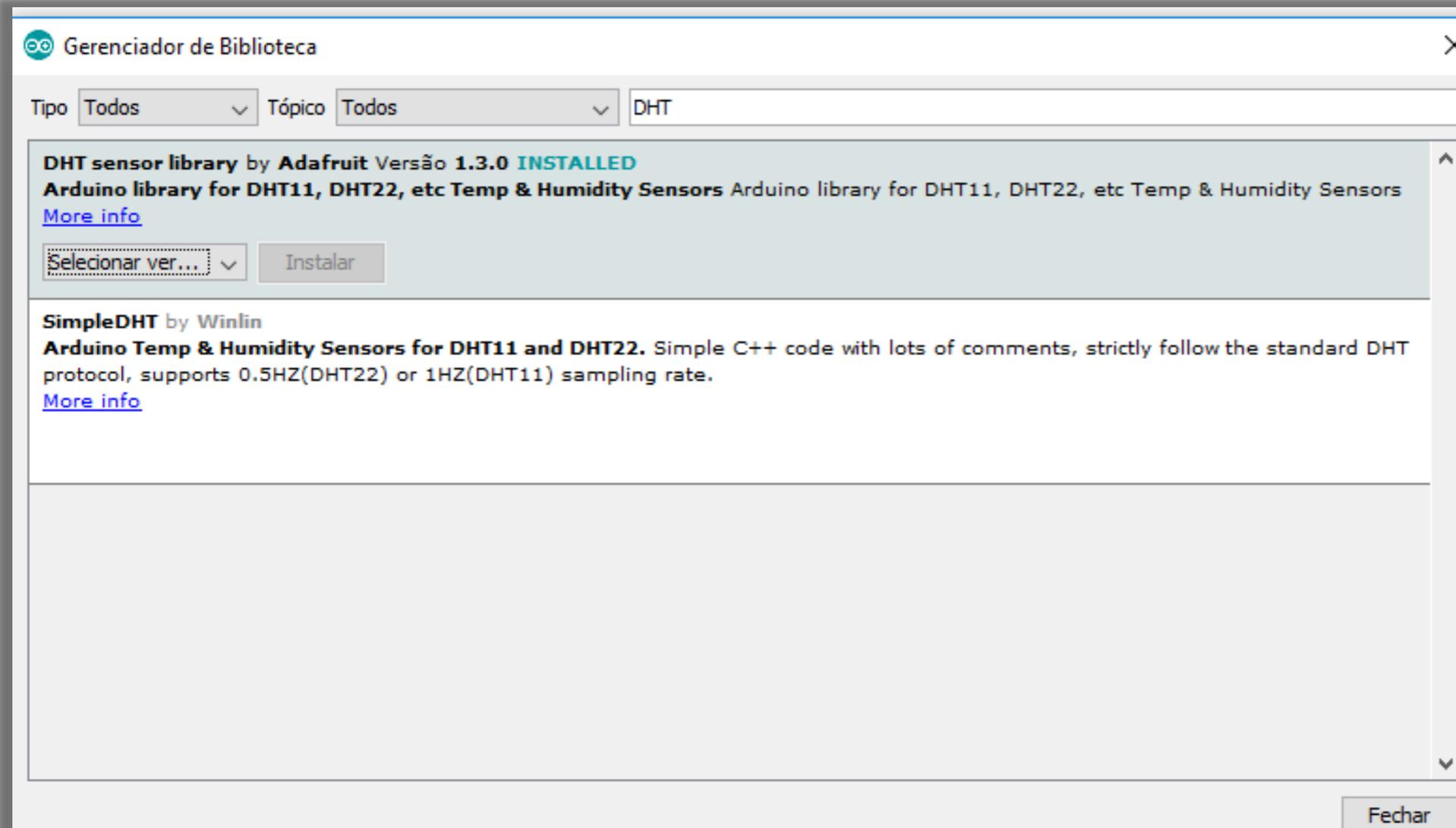
# Montagem



# Bibliotecas

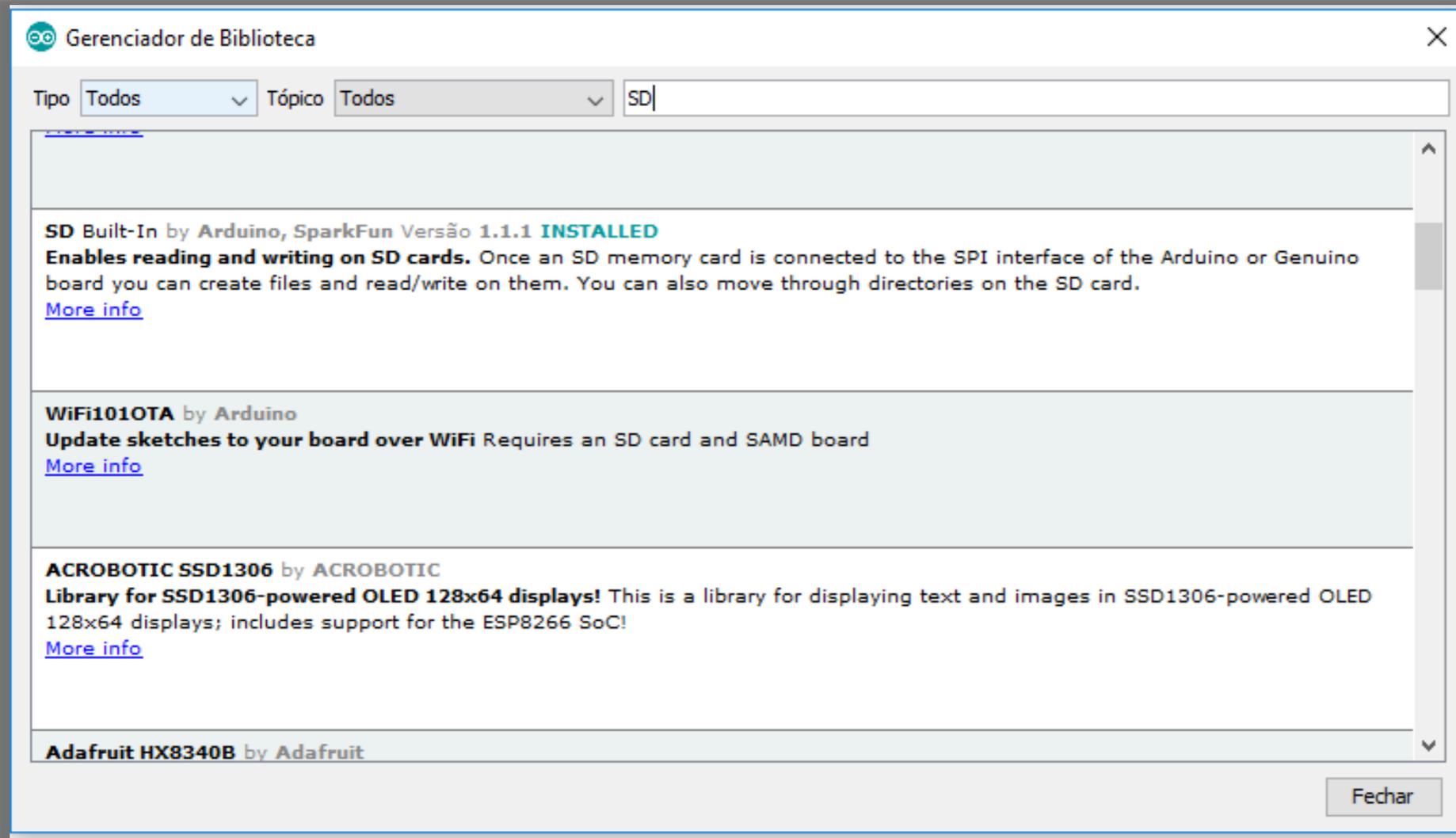
Adicione a seguinte biblioteca “DHT sensor library” para comunicação com o sensor de umidade e temperatura.

Basta acessar “**Sketch >> Incluir Bibliotecas >> Gerenciar Bibliotecas...**”



# Bibliotecas

Adicione a seguinte biblioteca “SD” para comunicação com o módulo SD Card.  
Basta acessar **“Sketch >> Incluir Bibliotecas >> Gerenciar Bibliotecas...”**



# Vamos ao código

**Começaremos definindo as bibliotecas e constantes que utilizaremos durante nosso código.**

```
//biblioteca responsável pela comunicação com o Cartão SD
#include <SD.h>
//biblioteca responsável pela comunicação com o sensor DHT22
#include <DHT.h>

// pino de dados do DHT será ligado no D2 do esp
#define DHTPIN D2
// tipo do sensor
#define DHTTYPE DHT22

// construtor do objeto para comunicar com o sensor
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
//pino ligado ao CS do módulo SD Card
#define CS_PIN D8;
```



# Setup

Na função *setup()*, vamos inicializar nosso objeto para comunicar com o sensor e também inicializar o SD Card.

```
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.print("Inicializando o cartão SD...");

  //inicializa o objeto para comunicarmos com o sensor DHT
  dht.begin();
  // verifica se o cartão SD está presente e se pode ser
  inicializado
  if (!SD.begin(CS_PIN)) {
    Serial.println("Falha, verifique se o cartão está
    presente.");
    //programa encerrado
    return;
  }
  //se chegou aqui é porque o cartão foi inicializado corretamente
  Serial.println("Cartão inicializado.");
}
```



# Loop

Na função *loop()*, vamos fazer a leitura dos dados do sensor e gravar no arquivo presente no SD Card.

```
//faz a leitura da umidade
float umidade = dht.readHumidity();
//faz a leitura da temperatura
float temperatura = dht.readTemperature();

File dataFile = SD.open("LOG.txt", FILE_WRITE);
// se o arquivo foi aberto corretamente, escreve os dados nele
if (dataFile) {
    //formatação no arquivo: linha a linha >> UMIDADE | TEMPERATURA
    dataFile.print(umidade);
    dataFile.print(" | ");
    dataFile.println(temperatura);
    //fecha o arquivo após usá-lo
    dataFile.close();
}
// se o arquivo não pôde ser aberto os dados não serão gravados.
else {
    Serial.println("Falha ao abrir o arquivo LOG.txt");
}
//intervalo de espera para uma nova leitura dos dados.
delay(2000);
```



Em [www.fernandok.com](http://www.fernandok.com)

Download arquivo **PDF** dos diagramas  
Download arquivo **INO** do código fonte

