**Sensor de temperatura e humidade**

**Para conectar o sensor de temperatura e umidade AHT10 no Sensor Shield v4.0, o processo é bastante simples, pois o AHT10 usa comunicação I2C, que é um protocolo de comunicação digital. O Sensor Shield v4.0 possui os pinos I2C já organizados para facilitar essa conexão com o Arduino.**

**Passos:**

**1. Identifique os pinos do AHT10:**

**O sensor AHT10 tem 4 pinos principais:**

* **VCC: Alimentação (3.3V ou 5V).**
* **GND: Terra.**
* **SCL: Linha de clock do I2C.**
* **SDA: Linha de dados do I2C.**

**2. Conecte os pinos do AHT10 no Sensor Shield v4.0:**

**No Sensor Shield v4.0, os pinos SCL e SDA já estão agrupados e correspondem aos pinos de comunicação I2C do Arduino. Faça as seguintes conexões:**

* **VCC do AHT10 ao pino VCC (5V) do Sensor Shield v4.0.**
* **GND do AHT10 ao pino GND do Sensor Shield v4.0.**
* **SCL do AHT10 ao pino SCL do Sensor Shield v4.0 (geralmente o pino A5 no Arduino Uno).**
* **SDA do AHT10 ao pino SDA do Sensor Shield v4.0 (geralmente o pino A4 no Arduino Uno).**

**3. Biblioteca e Código no Arduino:**

**Para usar o AHT10, você precisará de uma biblioteca específica para simplificar a comunicação I2C. Siga os passos abaixo para instalar a biblioteca e configurar o código:**

**Instale a Biblioteca AHT10:**

1. **Abra o Arduino IDE.**
2. **Vá em Sketch > Incluir Biblioteca > Gerenciar Bibliotecas.**
3. **Pesquise por AHT10 e instale a biblioteca "AHT10" de "Enzo Diaz".**

**Exemplo de Código para Ler Temperatura e Umidade:**

**#include <AHT10.h> // Inclua a biblioteca AHT10**

**AHT10 aht10;**

**void setup() {**

**Serial.begin(9600);**

**Wire.begin(); // Inicia a comunicação I2C**

**if (aht10.begin() != true) {**

**Serial.println("Falha ao inicializar o sensor AHT10");**

**while (1);**

**}**

**}**

**void loop() {**

**float temperatura = aht10.readTemperature(); // Lê a temperatura**

**float umidade = aht10.readHumidity(); // Lê a umidade**

**Serial.print("Temperatura: ");**

**Serial.print(temperatura);**

**Serial.println(" °C");**

**Serial.print("Umidade: ");**

**Serial.print(umidade);**

**Serial.println(" %");**

**delay(2000); // Espera 2 segundos entre as leituras**

**}**