

Controle de temperatura com Arduino utilizando um sensor de temperatura LM35

Projeto: Neste artigo, vamos criar um sistema de controle de temperatura utilizando o Arduino e um sensor de temperatura LM35. O objetivo é monitorar a temperatura ambiente e acionar um dispositivo de resfriamento quando a temperatura ultrapassar um determinado limite.

O projeto consiste em montar um circuito com o sensor de temperatura LM35 e o Arduino, onde o sensor irá medir a temperatura ambiente e enviar os dados para o Arduino. O Arduino, por sua vez, irá comparar a temperatura medida com o limite estabelecido e acionar um dispositivo de resfriamento, como um ventilador, quando necessário.

Funcionalidades:

- Medição precisa da temperatura ambiente utilizando o sensor de temperatura LM35.
- Comparação da temperatura medida com um limite estabelecido.
- Acionamento de um dispositivo de resfriamento quando a temperatura ultrapassar o limite.

Lista de componentes:

- Arduino Uno
- Sensor de temperatura LM35
- Protoboard
- Jumpers
- Ventilador (ou outro dispositivo de resfriamento)

Exemplos:

```
// Código para medir a temperatura com o sensor LM35 const int pinSensor = A0; // Pino analógico onde o sensor está conectado
```

```
void setup() { Serial.begin(9600); // Inicializa a comunicação serial }
```

```
void loop() { int valorSensor = analogRead(pinSensor); // Lê o valor do sensor float temperatura = (valorSensor * 5.0) / 1024.0 * 100.0; // Converte o valor lido para temperatura em graus Celsius
```

```
Serial.print("Temperatura: "); Serial.print(temperatura); Serial.println(" °C");
```

```
delay(1000); // Aguarda 1 segundo antes de fazer a próxima leitura }
```

```
// Código para acionar o ventilador quando a temperatura ultrapassar um limite const int pinVentilador = 2; // Pino digital onde o ventilador está conectado const float limiteTemperatura = 25.0; // Limite de temperatura em graus Celsius
```

```
void setup() { pinMode(pinVentilador, OUTPUT); // Configura o pino do ventilador como saída }
```

```
void loop() { int valorSensor = analogRead(pinSensor); // Lê o valor do sensor float temperatura =  
(valorSensor * 5.0) / 1024.0 * 100.0; // Converte o valor lido para temperatura em graus Celsius
```

```
if (temperatura > limiteTemperatura) { digitalWrite(pinVentilador, HIGH); // Liga o ventilador } else {  
digitalWrite(pinVentilador, LOW); // Desliga o ventilador }
```

```
delay(1000); // Aguarda 1 segundo antes de fazer a próxima leitura }
```

Interatividade: Compartilhe este artigo com seus amigos que também estão interessados em projetos com Arduino! Aprenda a controlar a temperatura ambiente de forma automática e eficiente utilizando o Arduino e o sensor de temperatura LM35. Não perca a oportunidade de criar seu próprio sistema de controle de temperatura.