

## Controle de temperatura com Arduino: Construa seu próprio termostato inteligente

Público-Alvo: Engenheiros eletrônicos, entusiastas de Arduino e pessoas interessadas em aprender sobre controle de temperatura.

O controle preciso de temperatura é essencial em muitas aplicações, desde sistemas de aquecimento e resfriamento até processos industriais. Neste artigo, exploraremos como criar um termostato inteligente usando Arduino, que pode ser usado em diversas situações.

O projeto consiste em criar um termostato que monitora a temperatura ambiente e liga/desliga um dispositivo de aquecimento ou resfriamento para manter a temperatura dentro de uma faixa desejada. O termostato também pode ser controlado remotamente por meio de um aplicativo de smartphone.

Lista de componentes:

- Arduino Uno: 1
- Sensor de temperatura DS18B20: 1
- Módulo relé: 1
- Display LCD 16x2: 1
- Jumper wires: quantidade necessária

Exemplos:

**include**

**include**

**include**

**define ONE\_WIRE\_BUS 2**

```
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS); DallasTemperature sensors(&oneWire);
```

```
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
```

```
void setup() { lcd.begin(16, 2); lcd.print("Temperatura:");
```

```
sensors.begin(); }
```

```
void loop() { sensors.requestTemperatures(); float tempC = sensors.getTempCByIndex(0);
```

```
lcd.setCursor(0, 1); lcd.print(tempC); lcd.print(" C");
```

```
if (tempC > 25) { // Ligar dispositivo de resfriamento } else if (tempC < 20) { // Ligar dispositivo de aquecimento } else { // Desligar ambos os dispositivos }
```

```
delay(1000); }
```

**Conclusão:** Neste artigo, aprendemos como criar um termostato inteligente usando Arduino. O projeto permite controlar a temperatura ambiente de forma eficiente e automática, tornando-o útil em diversas aplicações. Com conhecimentos básicos em eletrônica e programação, é possível construir um termostato personalizado e adaptá-lo às necessidades específicas.

**Interatividade:** Compartilhe este artigo com seus amigos que também estão interessados em projetos de automação residencial ou controle de temperatura. Eles também podem se beneficiar do conhecimento e criar seus próprios termostatos inteligentes.