**DESCRIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA TMP 36**

O TMP36 é um sensor de temperatura analógico muito utilizado em projetos de eletrônica e automação devido à sua simplicidade e precisão. Ele converte a temperatura ambiente em um sinal de tensão analógica proporcional, que pode ser facilmente lido por microcontroladores, como o Arduino.

**Características Principais:**

**Faixa de Temperatura:** -40°C a +125°C

**Precisão:**  ±2°C na faixa de -40°C a +125°C (±1°C típico de 0°C a 70°C)

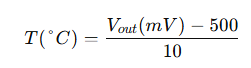
**Tensão de Operação:** 2,7V a 5,5V

**Consumo de Corrente:** Baixo (50 µA típico)

**Saída Analógica:** Linear, com uma sensibilidade de 10 mV/°C

**Como Funciona o sensor:**

O TMP36 fornece uma tensão de saída proporcional à temperatura. O valor de referência é de 500 mV a 0°C, e a cada aumento de 1°C, a tensão sobe 10 mV. A fórmula para converter a leitura da tensão em temperatura é:



Por exemplo, se o sensor fornecer 750 mV:



**Pinagem:**

VCC (Alimentação): 2,7V a 5,5V

VOUT (Saída de Sinal): Tensão proporcional à temperatura

GND (Terra): Conectado ao GND do circuito

**PARÂMETROS DO LCD (16X2):**

****

Inicializa o objeto lcd com os pinos digitais do Arduino conectados ao display LCD. Os parâmetros representam as conexões entre o Arduino e o display LCD:

1. **12 → Pino do Arduino conectado ao RS (Register Select) do LCD.**
2. **11 → Pino do Arduino conectado ao E (Enable) do LCD.**
3. **05 → Pino do Arduino conectado ao D4 (primeiro pino de dados) do LCD.**
4. **04 → Pino do Arduino conectado ao D5 (segundo pino de dados) do LCD.**
5. **03 → Pino do Arduino conectado ao D6 (terceiro pino de dados) do LCD.**
6. **02 → Pino do Arduino conectado ao D7 (quarto pino de dados) do LCD.**

Esses pinos controlam tanto os comandos quanto os dados que o Arduino envia para o LCD. Esse método é o mais comum para displays de 16x2 ou 20x4 usando o modo de 4 bits, economizando pinos do Arduino.