1. Código

#include <LiquidCrystal.h> // Biblioteca para o LCD

// Variáveis

int tempPin = 0; // Declaração do pino de entrada analógica 0 (A0) no Arduino

float mAmostra[8]; // matriz para armazenar oito amostras para o cálculo da temperatura média

float mLeitura = 0.00; // variavel para armazena leitura da temperatura

LiquidCrystal lcd(13, 12, 11, 10, 9, 8); // Inicialização do display e pinos correspondentes

void setup()

{

Serial.begin(9600); // inicia comunicação serial]

lcd.begin(16, 2); // inicia e configura o número de linhas e colunas do LCD

lcd.setCursor(1, 0); // seta posição do cursor (coluna, linha) do LCD

lcd.print("Projeto com LM35"); // imprime texto no LCD

delay(1000); // aguarda 1s

}

void loop()

{

// Início dos cálculos

for(int i = 0; i <= 7; i++) // pega 8 amostras de temperatura

{

// ler porta analogica e faz a conversão matemática para amostra

// 1024 é a profundidade de bits (quantização) do Arduino.

// 5 é a voltagem fornecida ao LM35.

mAmostra[i] = (5 \* analogRead(tempPin) \* 100.0) / 1024.0;

lcd.setCursor(1, 1); // seta posição do cursor LCD

lcd.print(" Temp: "); // imprime no LCD

lcd.setCursor(9, 1); // seta posição do cursor LCD

lcd.print(mAmostra[i]); // imprime amostra da temperatura atual no LCD

lcd.print(" C"); // imprime caractere C

mLeitura = analogRead(tempPin); // ler porta analogica

Serial.println(mLeitura); // imprime valor lido na porta analogica no Virtual Terminal

delay(500); // aguarda 500ms

}

}

1. Esquema elétrico

