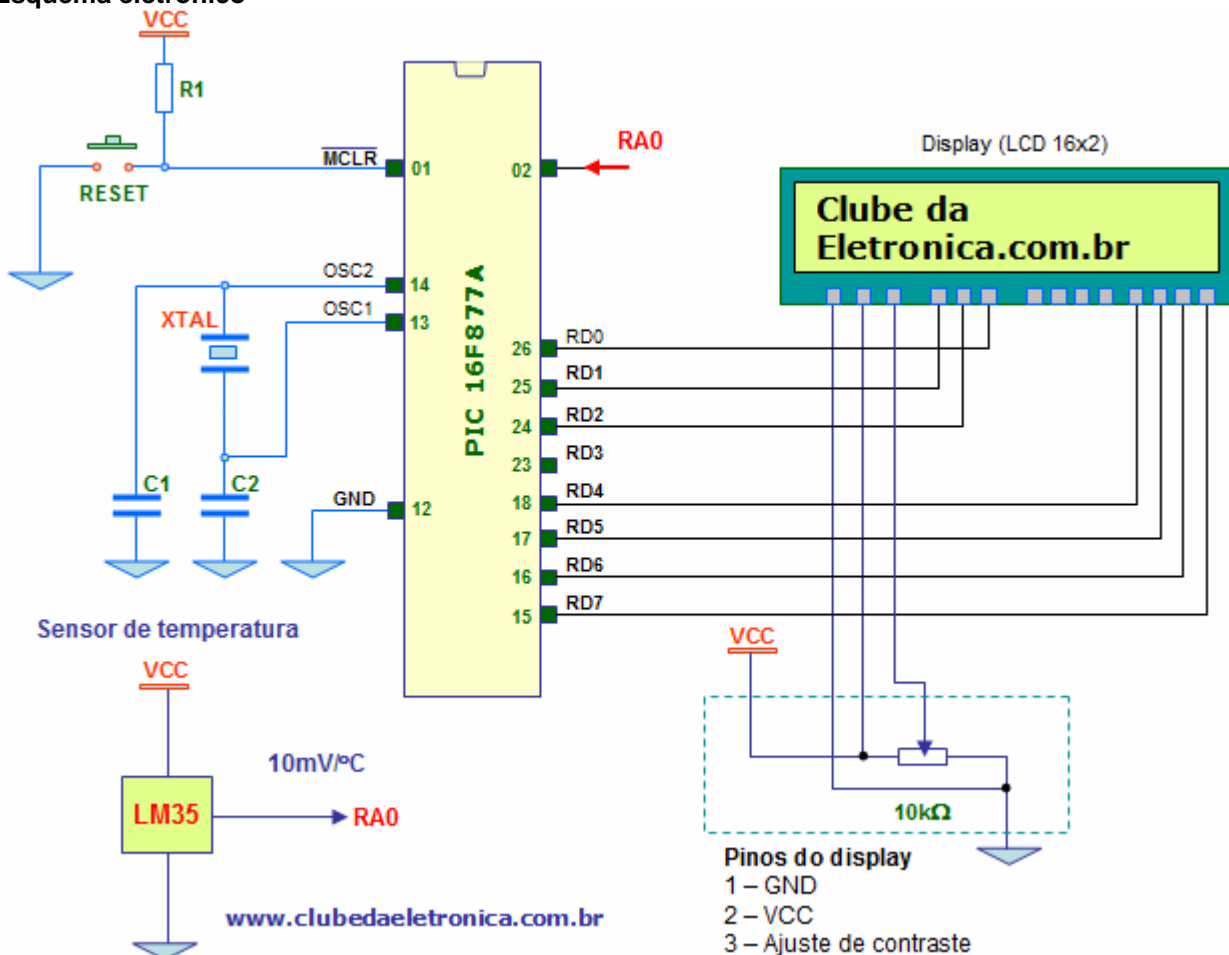


Aula 15 – Leitor de temperatura

Descrição do projeto

O LM 35 envia um sinal de 10mV/°C e é capaz de ler temperatura de até 150°C. Neste circuito, o sinal de tensão será enviado ao pino RA0. O display apresentará o valor da temperatura em graus Celsius.

Esquema eletrônico



O programa em C

```
// *****
// www.clubedaeletronica.com.br
// Programa - Lê temperatura com LM35
// Autor: clodoaldo Silva
// Revisão: 17Ago2012
// *****

#include <16f877a.h>           // Inclui a biblioteca do PIC 16F877A
#define adc=10                // Configura o compilador para conversor A/D de 10 bits
#include <delay.h>             // Usa um clock de 4MHz
#define NOPROTECT             // dispositivo sem proteção para leitura da eeprom
#define NOWDT                 // watch dog desabilitado
#define NOLVP                 // gravação em baixa tensão desativada
#define HS                    // opera com cristal acima de 4MHz
#define NOBROWNOUT           // não resseta o chip se a tensão cair abaixo de 4V

#include <lcd.c>
```

```
void main()
{
    long int valorAD;           //variável inteira de 16bits
    float volt;                 //variável real
    float temp;                 //variável real

    lcd_init();                 //inicializa o LCD
    setup_adc_ports (ALL_ANALOG); //configura os pinos da entrada analógica
    setup_adc(ADC_clock_internal); //utiliza o clock interno do microcontrolador
    set_adc_channel(1);         //seleciona o canal AD que se deseja usar

    while (true)
    {
        valorAD = read_adc();           // efetua a conversão A/D
        volt = (valorAD*0.0048828125); // multiplica valor por uma cte
        temp = (volt*100);              // multiplica por 100
        lcd_gotoxy(1,1);                // posicionamento no LCD
        printf (lcd_putc,"Temp = %4f",temp); // apresenta no LCD
        delay_ms (1);                  // atualiza LCD
    }
}
```