

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Santa Catarina

---

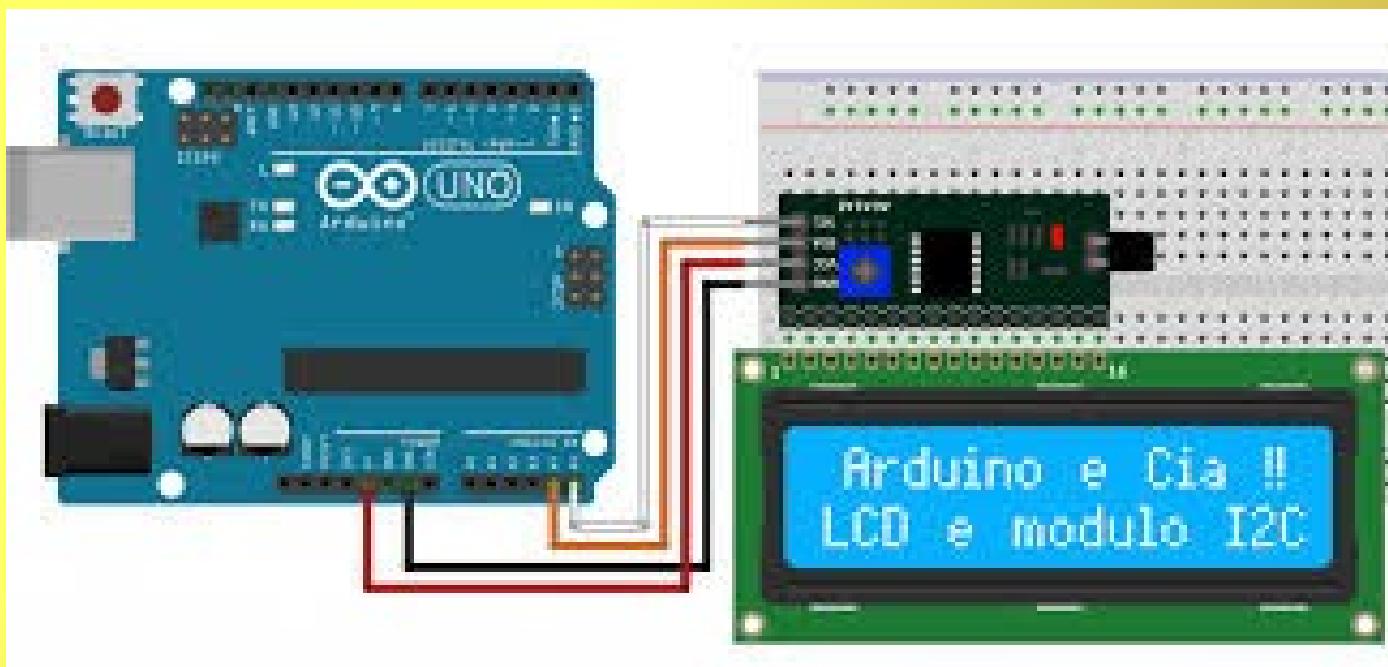
Câmpus  
Chapecó



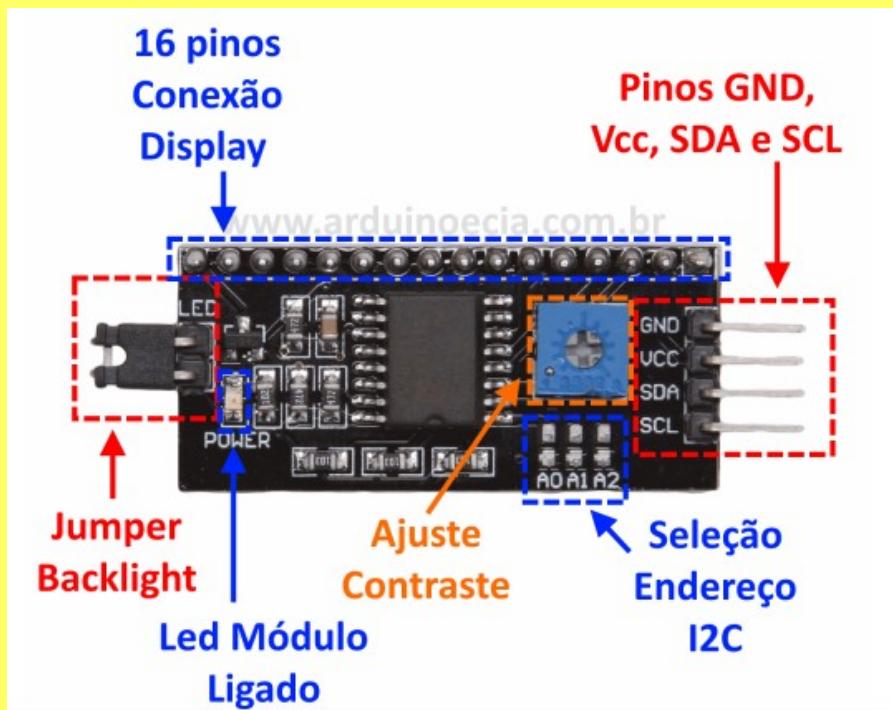
**Arduino/Projeto AHA(2023)**

# Display LCD 16x2

- Como usar o módulo I2C com Arduino e display 16×2?
- Quem precisa conectar um display LCD 16×2 ou 20×4 ao Arduino sabe que vai precisar de pelo menos 6 fios (ou jumpers) para conexão.

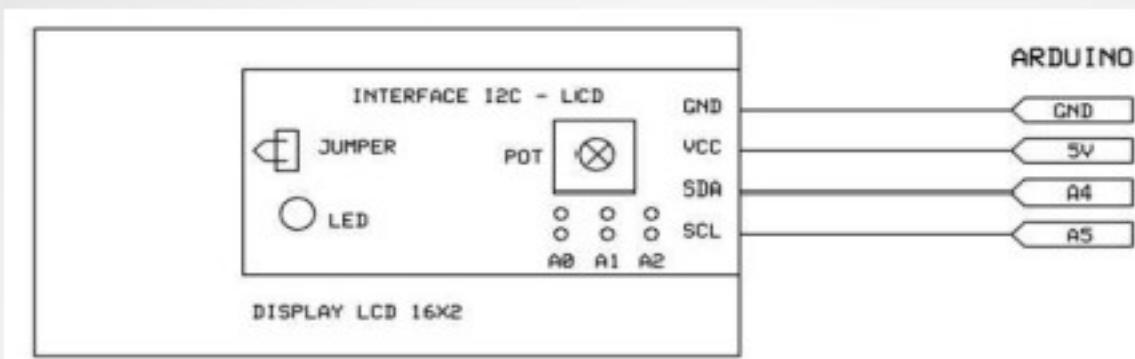


# I2C - Datasheet



Display Lcd com 16 colunas por 2 linhas, backlight azul e escrita branca. Possui o Módulo I2C integrado. Com esse display, você faz a conexão entre o microcontrolador e o display utilizando apenas os pinos SDA e SCL, deixando as outras portas livres para o desenvolvimento do seu projeto!

# Interface I2C X Arduino



Ligaçāo do I2C às portas A4 e A5 do Arduino Uno R3

SDA Data

SCL Clock

GND

Vcc - 5v

# I2C Scanner

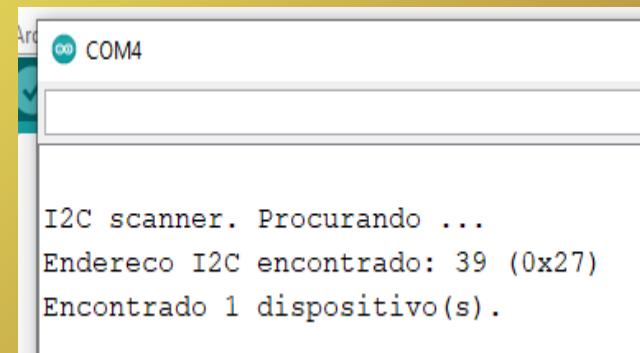
## I2C Scanner

O primeiro teste a ser feito, é a identificação do endereço I2C da interface. Rode o Sketch **I2C Scanner**. Na minha montagem, o endereço encontrado foi:

*I2C scanner. Procurando ...*

*Endereço I2C encontrado: 63 (0x3F)* – esse endereço deverá ser inserido no Sketch de teste  
*Encontrado 1 dispositivo(s).*

## Sketch's Scanner & exemplo Display



# Sketch exemplo

```
1 #include <Wire.h>
2 #include <LiquidCrystal_I2C.h>
3
4 //Inicializa o display no endereço 0x27
5 LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); lcd: objeto com endereço localizado pelo scanner
6
7 void setup()
8 {lcd.init();}
9
10 void loop()
11 {
12     int ValorPot=random(0,1024);
13     lcd.setBacklight(HIGH);
14     lcd.setCursor(0,0); setcursor(col,lin)
15     lcd.print("SNCT 2023 - IFSC");
16     lcd.setCursor(0,1);
17     lcd.print("Oficina Arduino");
18
19 }
```

# Desafio

Montar um protótipo para leitura de valores do potenciômetro, exibi-los no display e acender os três leds(verde, amarelo e vermelho) conforme a tabela de valores abaixo:

Valor Potenciômetro		Mensagem no Display	Ligar LED
0	333	Potenc.: + valor Led Verde ON	Verde
334	777	Potenc.: + valor Led Amarelo ON	Amarelo
778	1023	Potenc.: + valor Led Vermelho ON	Vermelho