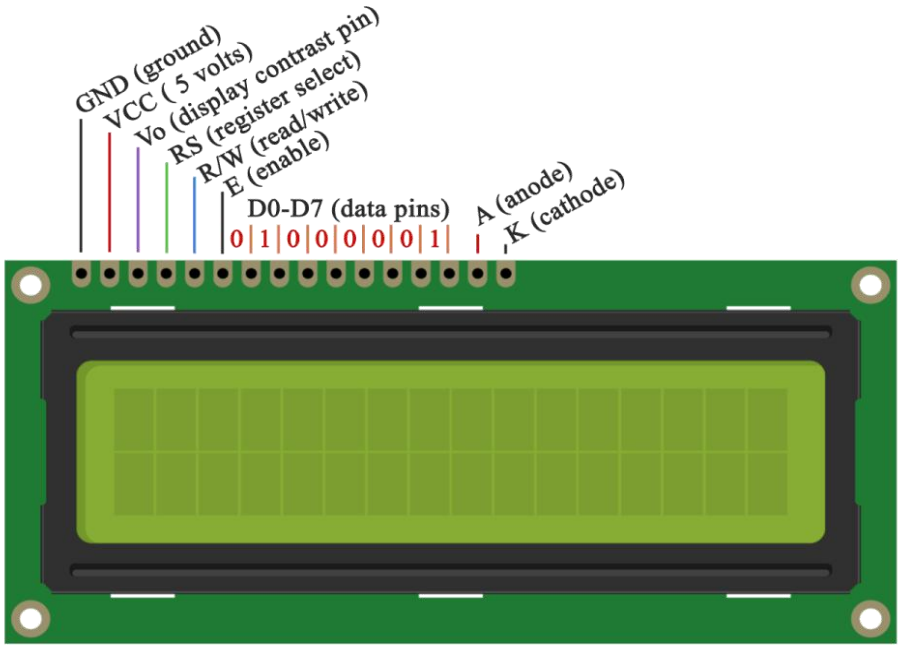
Documentação Liquid Crystal



Pino	Função	Descrição
1	Alimentação	GND
2	Alimentação	VCC
3	V0	Pino para ajuste de contraste
4	RS	1 = Dado, 0 = Instrução
5	R/W	1 = Leitura, 0 = Escrita
6	E(Chip select)	1 = Habilita, 0 = Desabilita
7	B0	Pino de dados(bit mais significativo)
8	B1	Pino de dados
9	B2	Pino de dados
10	B3	Pino de dados
11	B4	Pino de dados

12	B5	Pino de dados
13	B6	Pino de dados
14	B7	Pino de dados
15	A	Ânodo do LED de backlight
16	K	Cátodo do LED de backlight

- LiquidCrystal()

Cria uma variável do tipo LiquidCrystal, quando instanciado, você pode escolher usar 4 ou 8 pinos do display, escolhendo colocar os valores no parâmetro da função ou não.

Sintaxe:

```
LiquidCrystal(rs, enable, d4, d5, d6, d7)
LiquidCrystal(rs, rw, enable, d4, d5, d6, d7)
LiquidCrystal(rs, enable, d0, d1, d2, d3, d4, d5, d6, d7)
LiquidCrystal(rs, rw, enable, d0, d1, d2, d3, d4, d5, d6, d7)
```

Onde:

rs: o número do pino que está conectado no pino RS no LCD

rw: número do pino que está conectado ao pino RW no LCD (opcional)

enable: número do pino que está conectado ao pino enable do LCD

d0, d1, d2, d3, d4, d5, d6, d7: número dos pinos dos dados do LCD. d0, d1, d2 e d3 são pinos opcionais, se eles não forem utilizados, os dados controlados serão somente nos pinos d4, d5, d6 e d7

Funções básicas

- begin() Inicializa a interface do LCD, esta função deve ser chamada antes que qualquer outra da biblioteca, pois ela inicializa o display depois de ele instanciado.
  Sintaxe: lcd.begin(16, 2)

- clear() Limpa o lcd e seta o cursor para o início.
  Sintaxe: lcd.clear();

- home() Seta o cursor para a posição inicial do display.
  Sintaxe: lcd.home()

- setCursor() Caminha o cursor para a posição desejada.
  Sintaxe: lcd.setCursor(col, linha)

- write() Printa um caractere ou variável no display.
  Sintaxe: lcd.write(dado)

- print() Escreve no display uma sequência de caracteres, o dado pode ser do tipo char, inteiro, byte, long ou string.
  Sintaxe: *lcd.write("Hello World!")*
  lcd.write(12345)

- cursor() Habilita a localização atual do cursor, ele pisca abaixo do local onde será escrito o próximo caractere.
  Sintaxe: lcd.cursor()

- noCursor() Desabilita a localização atual do cursor (ver função cursor)
  Sintaxe:lcd.noCursor()

- blink() Se habilitada a função cursor, é possível visualizar ele piscando
  Sintaxe:lcd.blink()

- noBlink() Se o cursor do LCD está piscando, ele é desativado.
  Sintaxe:lcd.noBlink()

- display() Habilita o display após ser utilizada a função noDisplay()
  Sintaxe:lcd.display()

- noDisplay() Desabilita o display LCD
  Sintaxe:lcd.noDisplay()

- scrollDisplayLeft() Arrasta o texto e cursor da tela um espaço para a esquerda
  Sintaxe:lcd.scrollDisplayLeft()

- scrollDisplayRight() Arrasta o texto e cursor da tela um espaço para a direita
  Sintaxe:lcd.scrollDisplayRight()

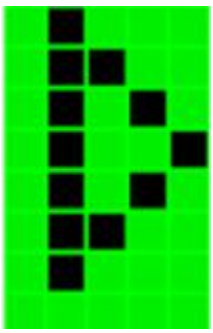
- autoscroll() Se o texto está sendo escrito da esquerda para a direita, ele arrasta o texto automaticamente para a esquerda, adaptando o visor com novos textos.
  Sintaxe:lcd.autoScroll()

- noAutoscroll() Desabilita a função autoscroll,
  Sintaxe:lcd.noAutoscroll()

- leftToRight() Coloca a direção do texto escrito da esquerda para a direita por padrão, quando colocado um texto no display, ele é exibido nessa direção.
  Sintaxe:lcd.leftToRight()

- rightToLeft() Coloca a direção do texto escrito da dirita para a esquerda por padrão, quando colocado um texto no display, ele é exibido nessa direção.
  Sintaxe:lcd.rightToLeft()

- createChar() Cria um caracter especial no LCD, são suportados caracteres são colocados em um molde de 5x8 píxels, para fazer o preenchimento dele, é utilizado um vetor de 8 posições (quantidade de linhas do nosso molde) e cada linha temos os 5 espaços que são representados por bits 0 e 1.



```
byte numeros[8] = {
  B01000,
  B01100,
  B01010,
  B01001,
  B01100,
  B01000,
  B00000,
```

};

lcd.createChar(posicao, numeros)

posicao - posicao do caracter especial salva na memória, é possível salvar até

Para mostrar no display o caracter especial, utilizamos o lcd.write(byte(posicao)), caso seja digitado um valor diferente do gravado, ele pegará o valor que é guardado na tabela 01 do display de fábrica.

Exemplo de Código para visor LCD:

```
#include <LiquidCrystal.h>

//Exemplo LiquidCrystal
LiquidCrystal lcd(13, 12, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
	lcd.begin(16, 2);
}

//efeito de piscar
void efeito1(){
	lcd.noDisplay();
```

```
        delay(500);
        lcd.display();
        delay(500);
}

//efeito de andar para esquerda
void efeito2(){
        lcd.scrollDisplayLeft();
        delay(350);
}

//anda o display para direita
void efeito3(){
        lcd.scrollDisplayRight();
        delay(350);
}

void loop() {
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Hello World");
  efeito1();
}
```