

Curso de Arduino

Unidade 02

Cristiano Mota
Lucas Weynars
Marcelo Ribeiro

Cronograma de Aula

- Dúvidas
- Introdução a programação
- Introdução a eletrônica
- Projetos

Dúvidas



Plataforma IDE

Compilar

Upload

novo

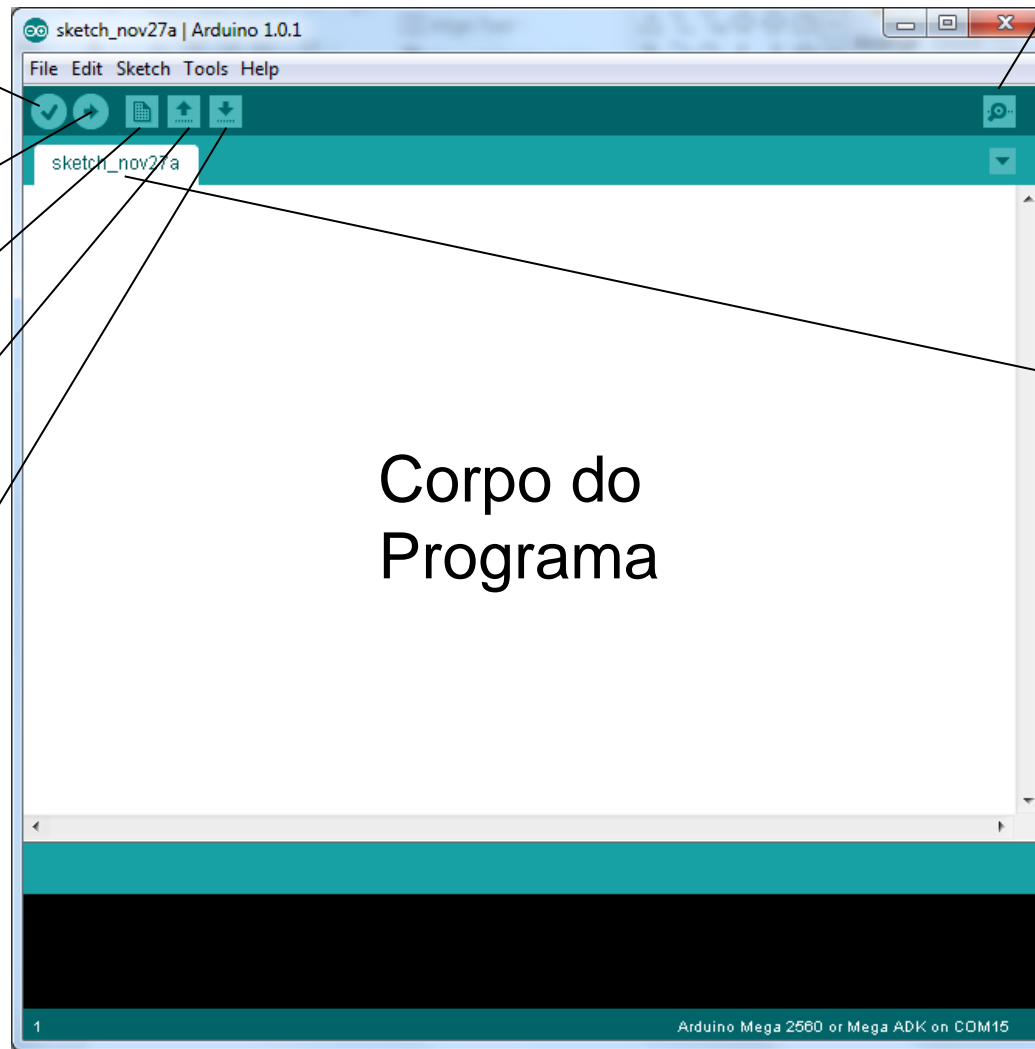
abrir

salvar

Serial monitor

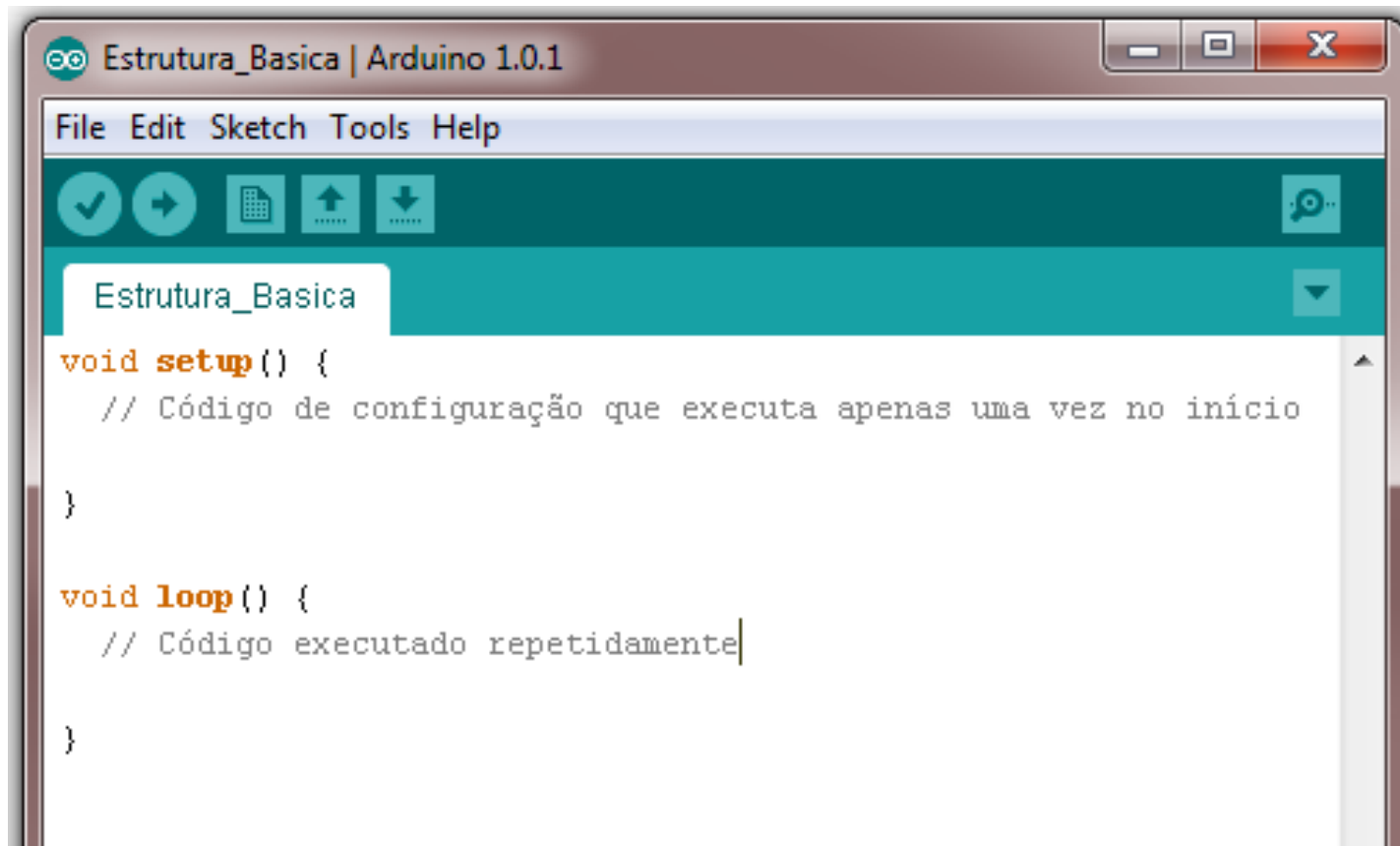
Nome do Programa

Corpo do Programa



Introdução a Programação

■ Estrutura básica do Arduino:



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the title bar 'Estrutura_Basica | Arduino 1.0.1'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Sketch', 'Tools', and 'Help'. The toolbar contains icons for checking, running, saving, and uploading. The sketch editor displays the following code:

```
void setup() {  
  // Código de configuração que executa apenas uma vez no início  
}  
  
void loop() {  
  // Código executado repetidamente  
}
```

Exemplo:

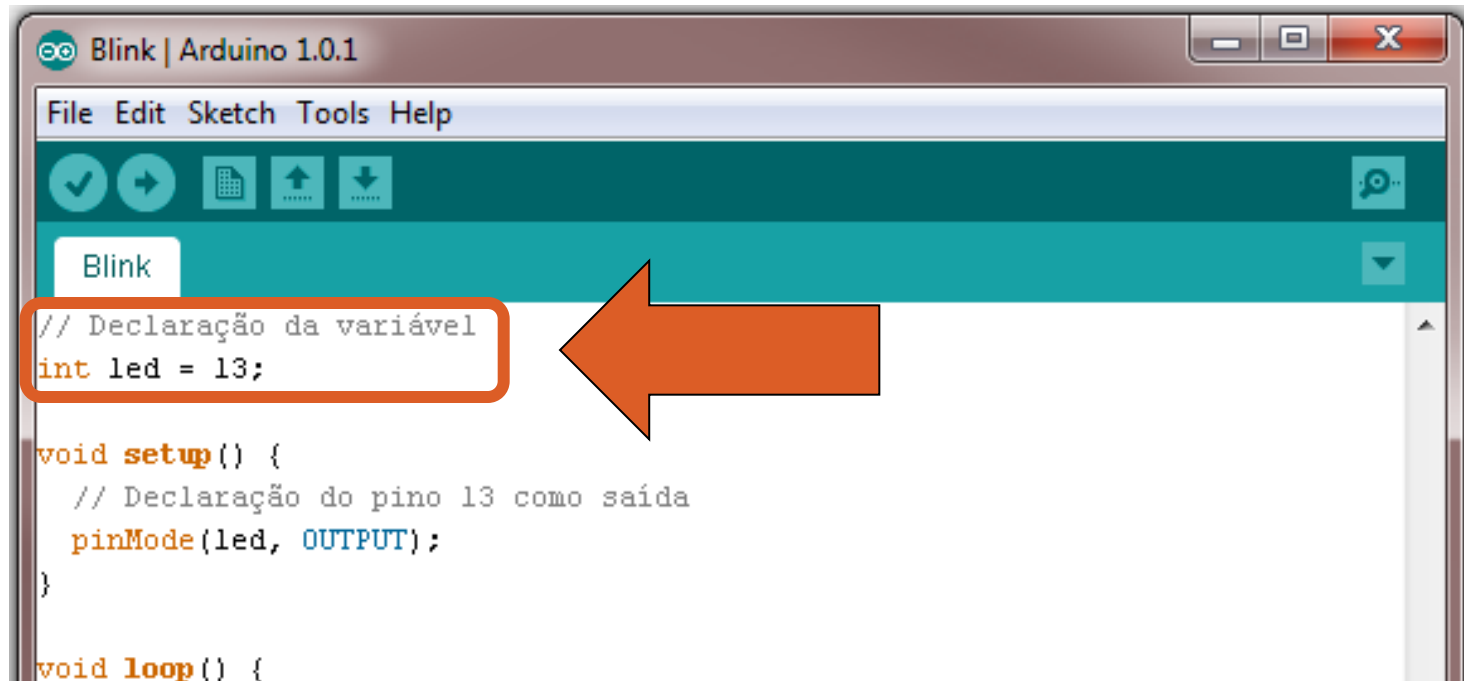
A screenshot of the Arduino IDE window titled "Blink | Arduino 1.0.1". The window has a menu bar with "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for checking, running, uploading, and downloading. A tab labeled "Blink" is active. The main text area contains the following C++ code:

```
// Declaração da variável
int led = 13;

void setup() {
  // Declaração do pino 13 como saída
  pinMode(led, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(led, HIGH); // Liga o LED (HIGH = Ligado)
  delay(1000);             // Espera 1 segundo
  digitalWrite(led, LOW);  // Desliga o LED (LOW = Desligado)
  delay(1000);             // Espera 1 segundo
}
```

O que são Variáveis?



```
Blink | Arduino 1.0.1
File Edit Sketch Tools Help

Blink

// Declaração da variável
int led = 13;

void setup() {
  // Declaração do pino 13 como saída
  pinMode(led, OUTPUT);
}

void loop() {
```

Funções e parâmetros:

`pinMode(num_do_pino, modo);`

modo = OUTPUT/INPUT

Define um pino como entrada ou saída

`digitalWrite(num_do_pino, valor);`

valor = HIGH/LOW

Liga ou desliga uma saída digital

`delay(milisegundos);`

Espera um determinado tempo



The image shows a screenshot of the Arduino IDE interface. The title bar reads "Blink | Arduino 1.0.1". The menu bar includes "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for checking, running, saving, and uploading. A tab labeled "Blink" is active. The main text area contains the following C++ code:

```
// Declaração da variável
int led = 13;

void setup() {
  // Declaração do pino 13 como saída
  pinMode(led, OUTPUT);
}

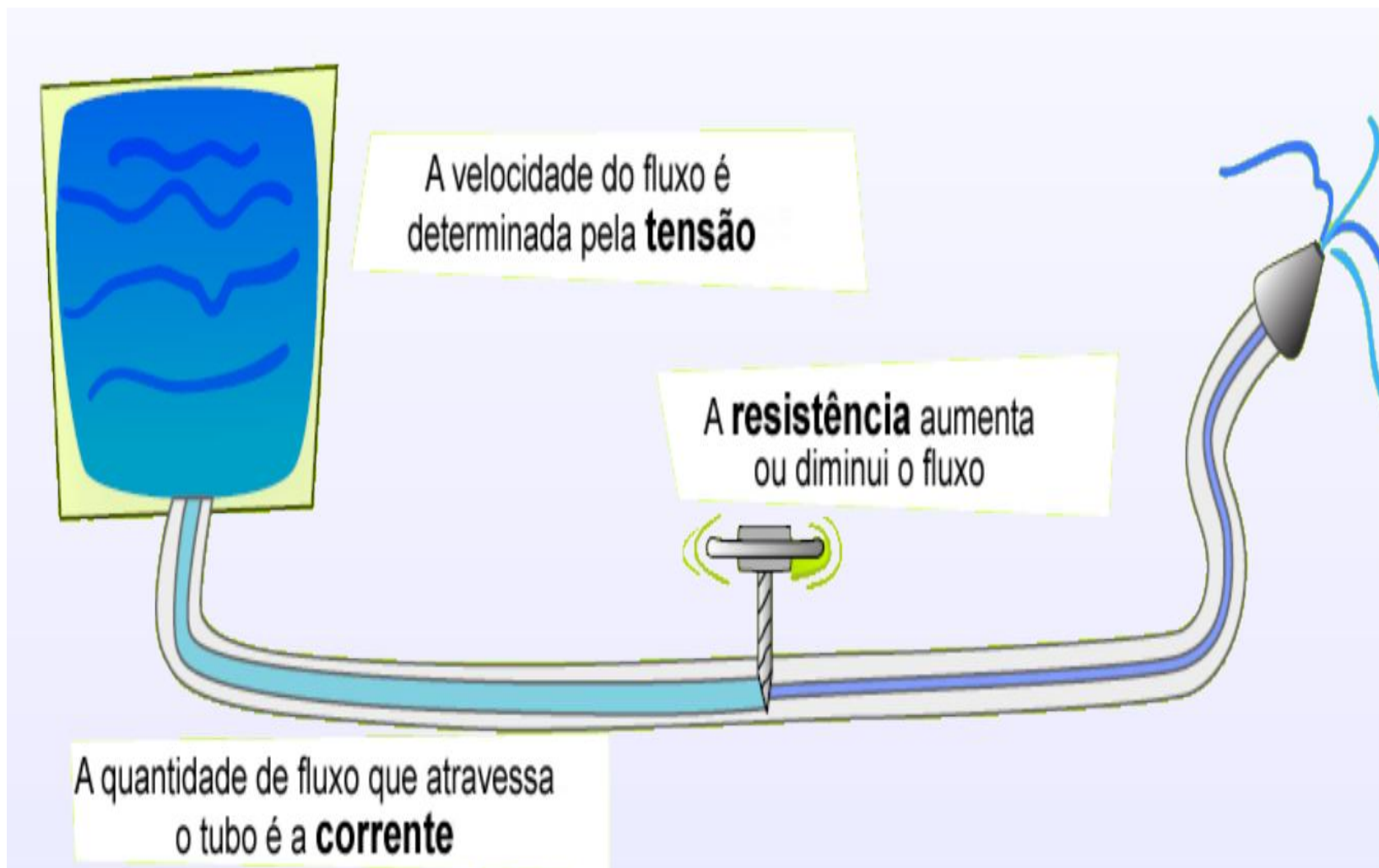
void loop() {
  digitalWrite(led, HIGH); // Liga o LED (HIGH = Ligado)
  delay(1000);             // Espera 1 segundo
  digitalWrite(led, LOW);  // Desliga o LED (LOW = Desligado)
  delay(1000);             // Espera 1 segundo
}
```

Introdução a Eletrônica

O que é tensão?

O que é corrente?

O que é resistência?

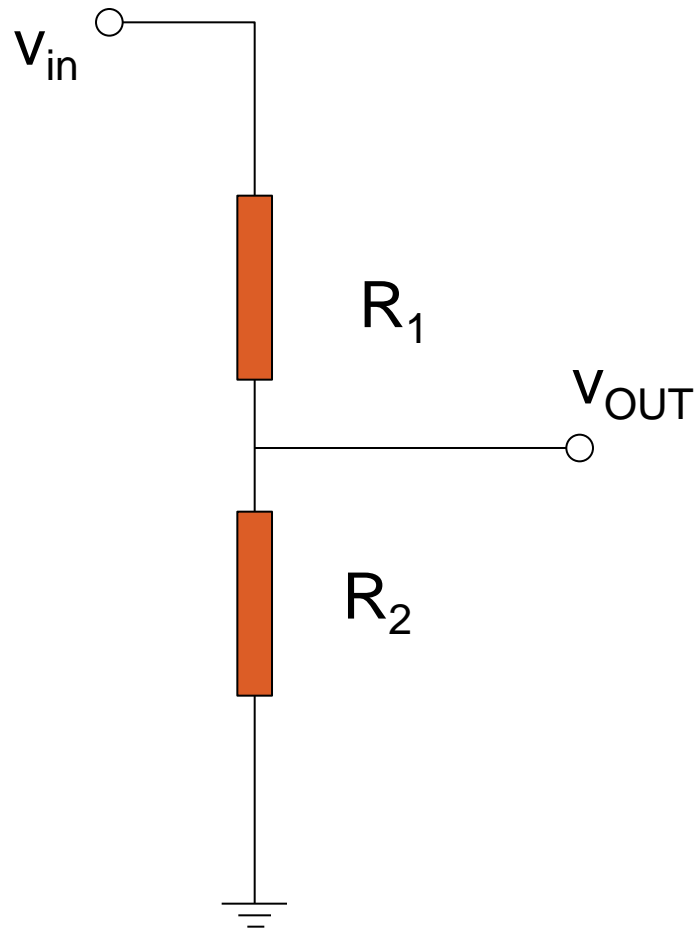


Lei de Ohm

Estabelece a diferença de potencial entre dois pontos de um condutor é proporcional a corrente elétrica.

$$V = R \times I$$

Divisor de Tensão

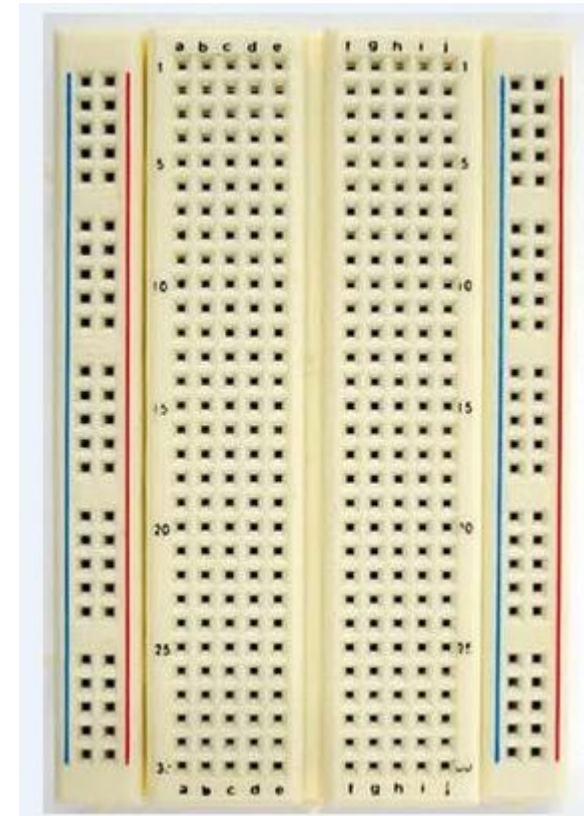


Elementos de um Circuito

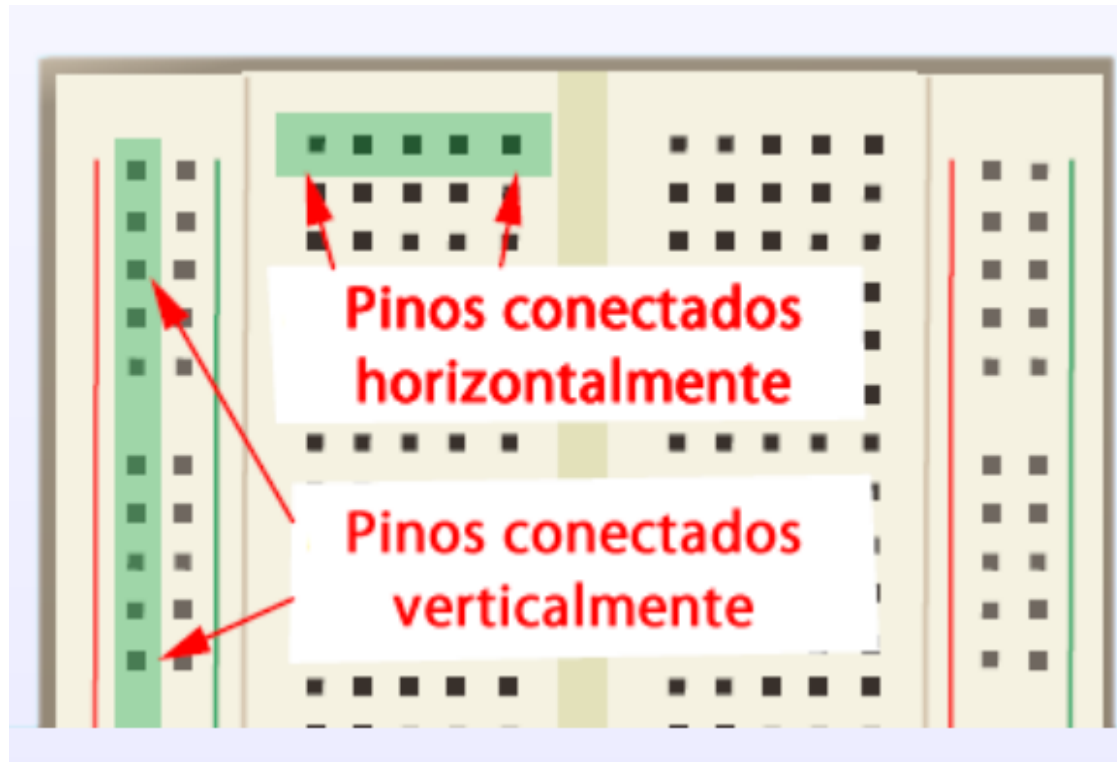
- Protoboard
- Resistência
- Fonte
- Terra

Protoboard

Placa com vários furos para ligação de componentes eletrônicos.



Como usar Protoboard



Resistência

- A resistência é um componente passivo, ou seja, não possui polaridade;
- Limita a corrente que passa pelo circuito;

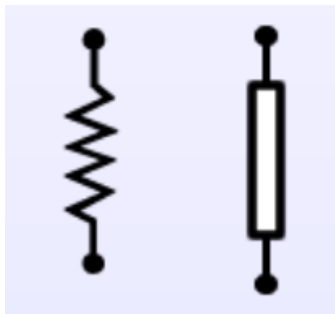
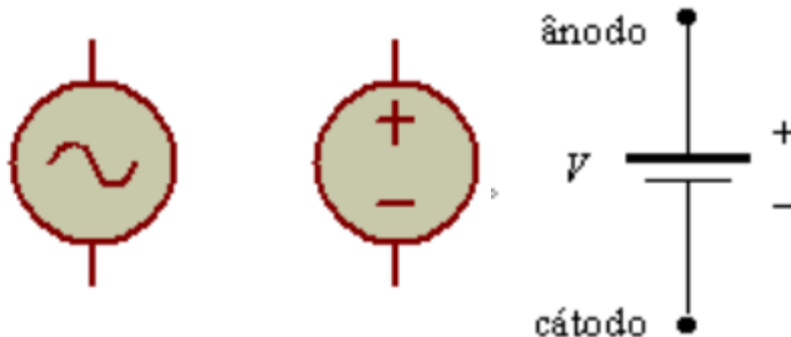


Tabela de cores

Cores	Valores			Multiplicadores	Tolerância
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3		
Prata	-	-	-	0,01	10%
Ouro	-	-	-	0,1	5%
Preto	0	0	0	1	-
Marrom	1	1	1	10	1%
Vermelho	2	2	2	100	2%
Laranja	3	3	3	1000	-
Amarelo	4	4	4	10000	-
Verde	5	5	5	100000	-
Azul	6	6	6	1000000	-
Violeta	7	7	7	-	-
Cinza	8	8	8	-	-
Branco	9	9	9	-	-
Nenhuma	-	-	-	-	20%

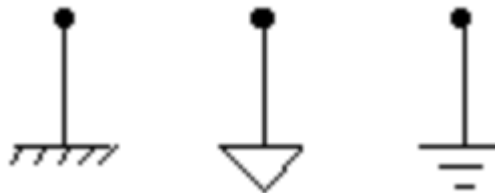
Fonte de tensão

- O Arduino trabalha com fonte de tensão contínua;
- A fonte de tensão possui polaridade e pode se representada das seguintes maneiras:



Terra

- É o ponto de referência para um potencial elétrico de 0 Volts
- Simbolizado das seguintes maneiras



Segundo Projeto

1. Piscar um led utilizando pushbutton
2. Buzzer

