

Introdução a Linguagem Arduino

Capacitação em Arduino
PET ELÉTRICA - UFPB



Introdução - 1º Parte

Apresentação do que será utilizado para o fácil manuseio do Arduino.

01

3º Parte

Estruturas Condicionais, o que são e como utilizar ?

03

2º Parte

setup() e *loop()*; Variável; Operadores Matemáticos e Booleanos.

02

4º Parte

Estruturas de Repetição, o que são e como utilizar ?

04

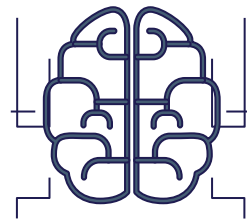
5º Parte

05

Aplicações unindo todas as outras partes já apresentadas.

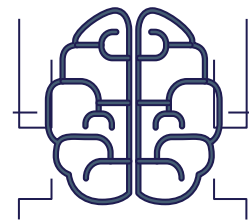
INTRODUÇÃO

- 1º Parte



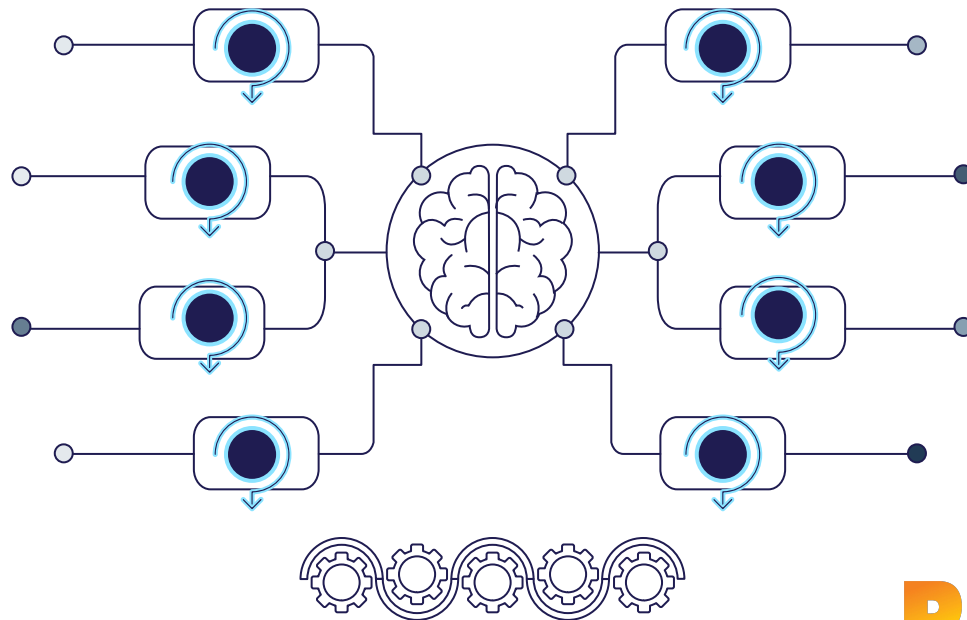


Algoritmos



Algoritmos

Execução de comandos sucessivos de forma lógica e coordenada.



Exemplo de Algoritmo

1º Passo: Levanta da cama; ✓

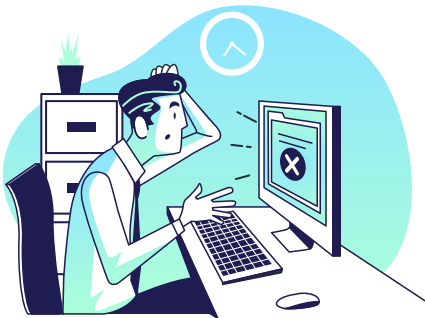
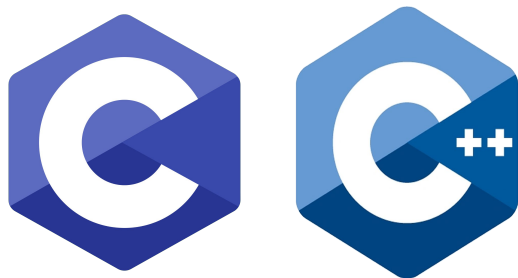
2º Passo: Ir ao Banheiro; ✓

3º Passo: Pegar um Vestido.
Preto. ✓

4º Passo: Sair de Casa; ✓
4º Passo: Vestir o Vestido. ✓

5º Passo: Sair de Casa. ✓

Linguagem de Programação



Linguagem C e Linguagem C++

- Linguagens de Alto Nível;
- Base para a Linguagem Arduino.
- Funções Básicas estão Presente.

[Start Tinkering](#)
[Join your class](#)

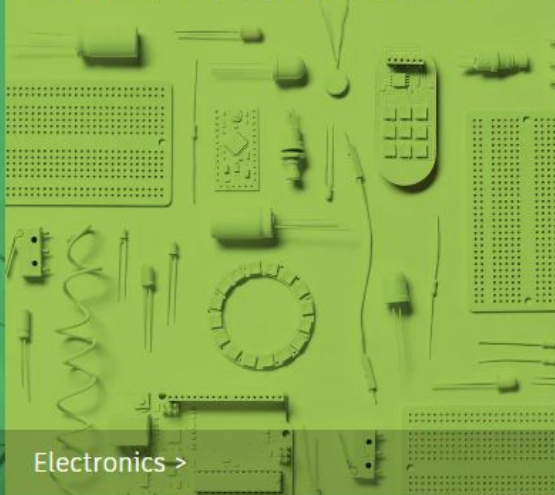
Tinkercad is:

Create, design, & make anything



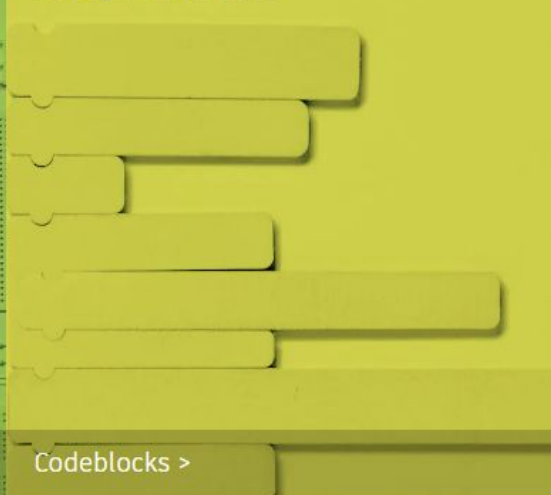
3D Design >

Program, simulate, & assemble



Electronics >

Design with code



Codeblocks >

Obrigado!

Como forma de atender a todas as dúvidas, segue abaixo o e-mail dos envolvidos no desenvolvimento desse vídeo:

- miguel.ferreira@cear.ufpb.br
- maria.silva@cear.ufpb.br
- josman.rodriques@cear.ufpb.br
- gabriela.cavalcanti@cear.ufpb.br
- pedro.morais@cear.ufpb.br
- vitor.franca@cear.ufpb.br
- rubens.lima@cear.ufpb.br
- lucas.fernandes@cear.ufpb.br

Créditos:

- Modelo de Apresentação por Slidego
- Ícones por Flaticon
- Infográficos e Imagens por Freepik
- Conteúdo por Maria Heloisa e Miguel Marques



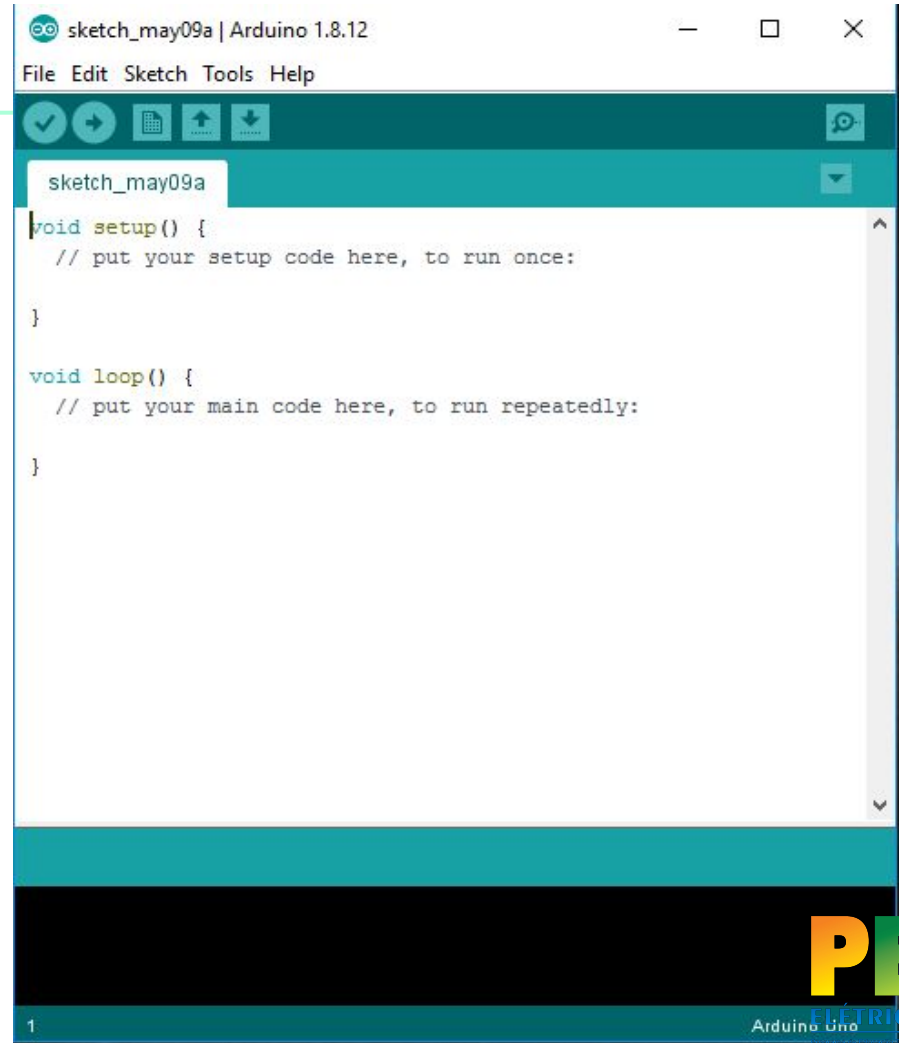
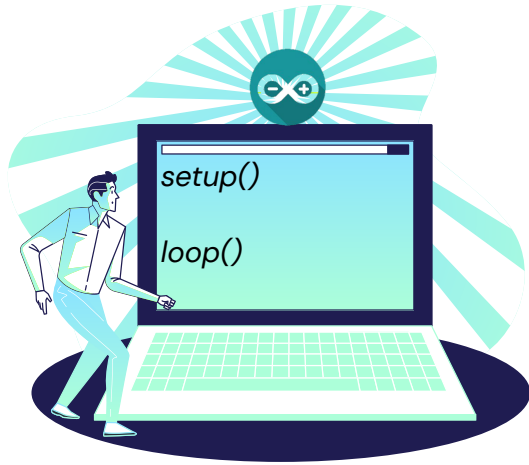


02

Funções *setup()* e *loop()*

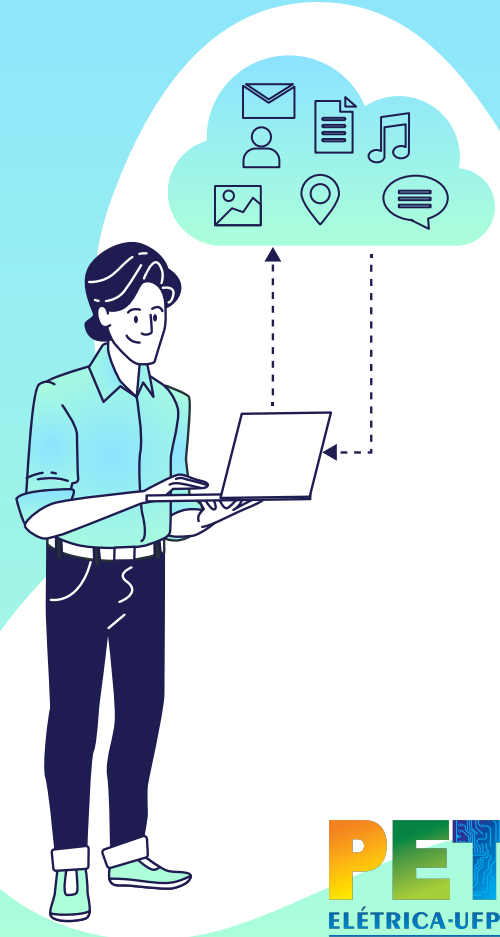


Funções *setup()* e *loop()*



03

Declaração de Variáveis



Declarações de Variáveis

- **Escopo**

O local de declaração da variável, recurso utilizado para armazenar dados em um programa, especificando uma ou mais posições na memória. no modo como a variável será utilizada.

- **Tipo de Dado**

É o tipo de informação que se pode armazenar em uma variável.



Declaração de Variáveis

int

São o tipo de dado primário para armazenamento de números.

float / double

Tipo de dado de numero flutuante, um número racional.

char

Serve para armazenar um caractere.

bool / boolean

Pode armazenar dois valores: True ou False.

byte

Armazena valores sem sinal, de 0 a 255.

string

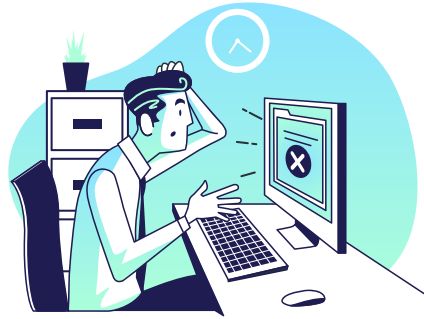
Sequencia de caracteres.

04

Operadores Matemáticos e Booleanos



Operadores Matemáticos e Booleanos



Operador

Um conjunto de um ou mais caracteres que serve para operar sobre uma ou mais variáveis.

Operadores Matemáticos e Booleanos

- Operadores Aritméticos

%	Resto
*	Multiplicação
+	Adição
-	Subtração
/	Divisão
=	Atribuição

- Operadores Booleanos:




!	NÃO lógico
&&	E lógico
	OU lógico

- Operadores de Comparação

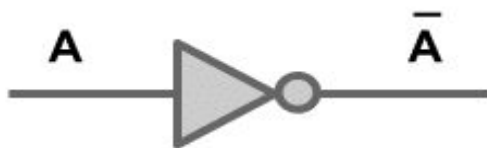
!=	<	<=	==	>	>=
Diferente de	Menor que	Menor que ou igual a	Igual a	Maior que	Maior que ou igual a

Exemplos da Utilização de Operadores Booleanos

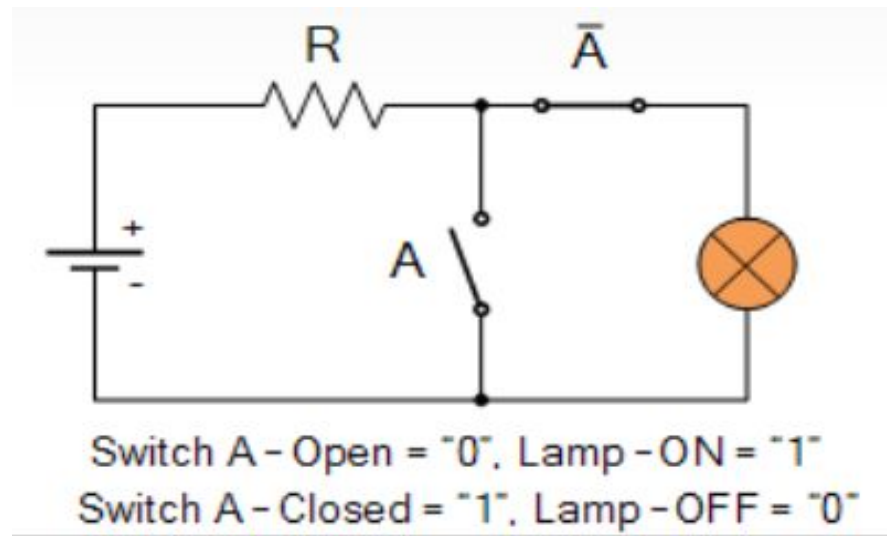
Operadores Booleanos:

- Or / Ou; 
- And / E; 
- Not / Não; 

PORTA NÃO (NOT)

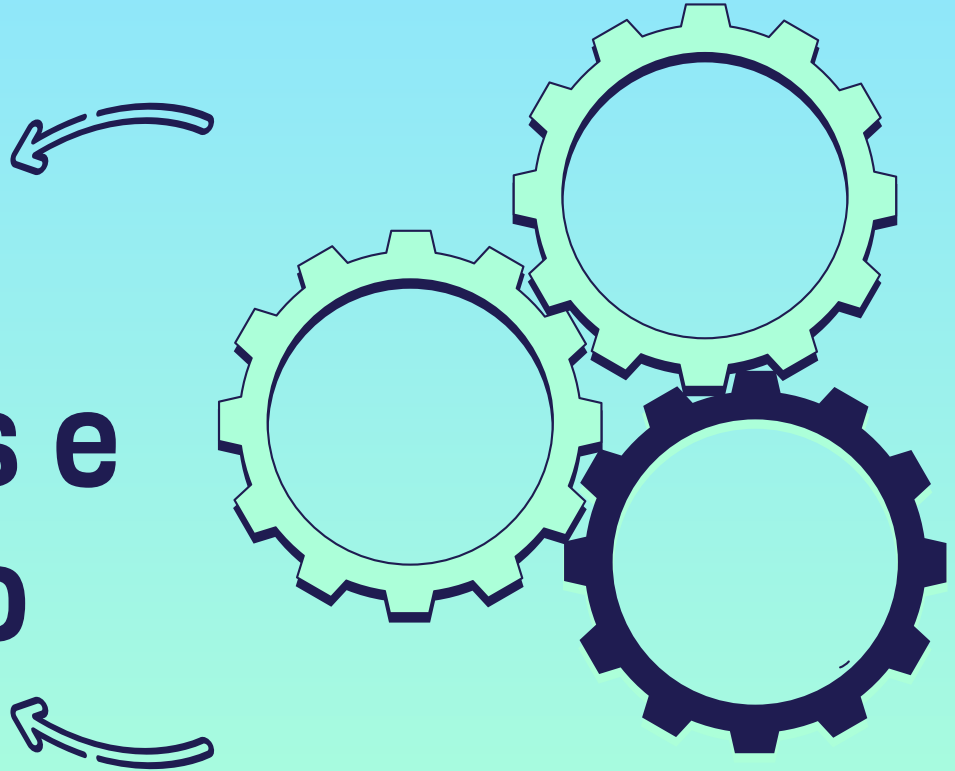


A	\bar{A}
0	1
1	0



05

Estruturas Condicionais e de Repetição



Estruturas Condicionais



IF

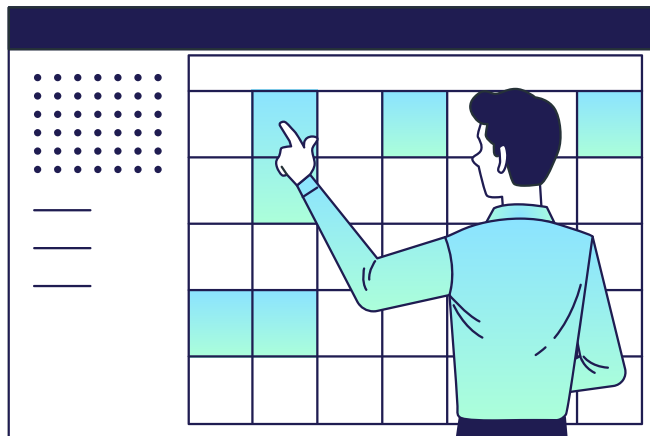
```
if (condição){  
    instrução;  
}
```

IF / ELSE

```
if (condição){  
    instrução A;  
}else{  
    instrução B;  
}
```



Estruturas de Repetição



FOR

É utilizado para repetir um bloco de comando. Um contador é geralmente usado para incrementar e finalizar o *loop*.

WHILE

Maior controle de fluxo, pois permite que múltiplas condições sejam agrupadas.

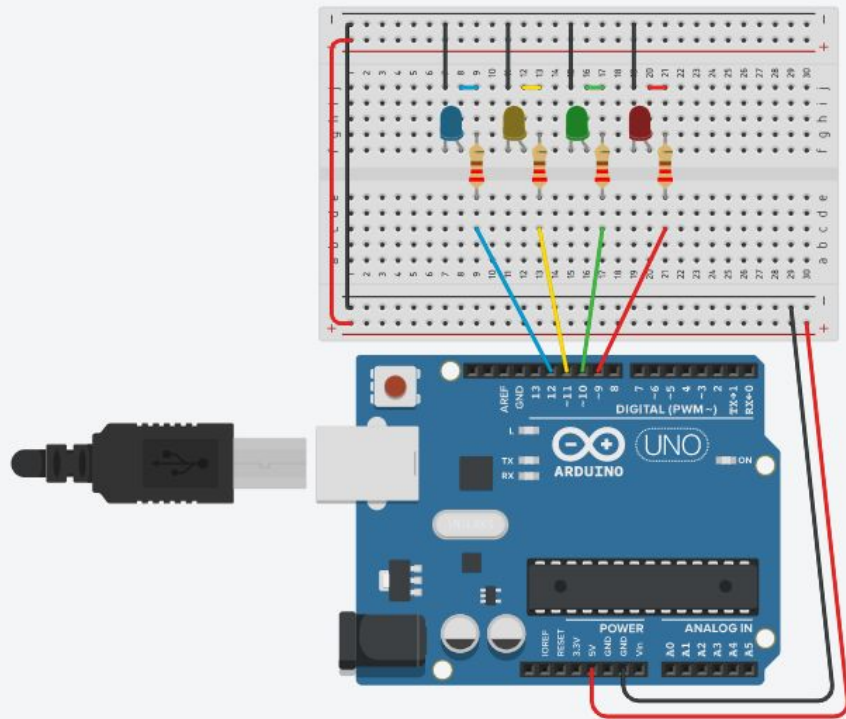


Estruturas de Repetição



DO WHILE

É uma estrutura que executa um conjunto de comandos enquanto uma condição for verdadeira em loop.



Obrigado!

Como forma de atender a todas as dúvidas, segue abaixo o e-mail dos envolvidos no desenvolvimento desse vídeo:

- miguel.ferreira@cear.ufpb.br
- maria.silva@cear.ufpb.br
- josman.rodriques@cear.ufpb.br
- gabriela.cavalcanti@cear.ufpb.br
- pedro.morais@cear.ufpb.br
- vitor.franca@cear.ufpb.br
- rubens.lima@cear.ufpb.br
- lucas.fernandes@cear.ufpb.br

Créditos:

- Modelo de Apresentação por Slidego
- Ícones por Flaticon
- Infográficos e Imagens por Freepik
- Conteúdo por Maria Heloisa e Miguel Marques

