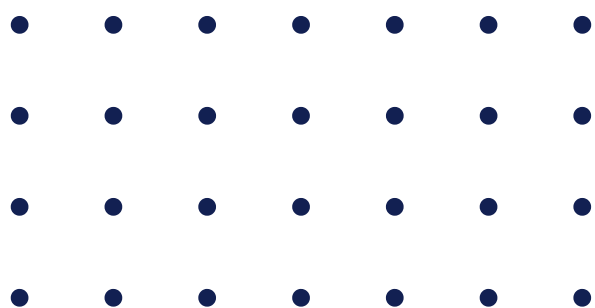


# 01

## ***LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO***





# Dinâmica



**Material no GitHub**



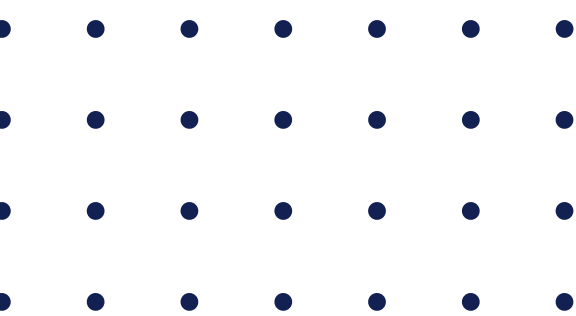
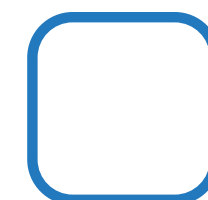
**Aula**



**Exercícios da Aula**



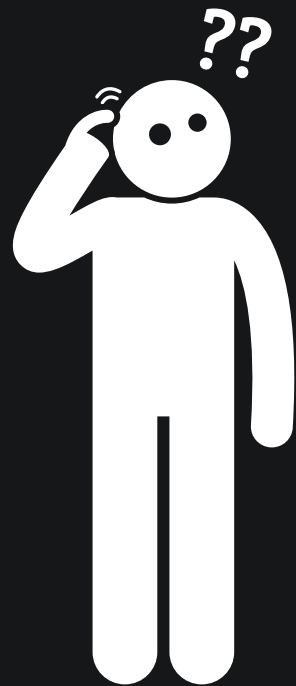
**Lista de Exercícios  
da Aula**





# Resolva o problema

Preciso encher meu copo com água.





# Resolva o problema

Preciso encher meu copo com água.

- > Pegar meu copo
- > Ir até a porta
- > Abrir a porta
- > Ir até o bebedouro
- > Colocar água
- > Se já encheu o copo?
- > Encerrar
- > Se ainda não encheu o copo?
- > Colocar água



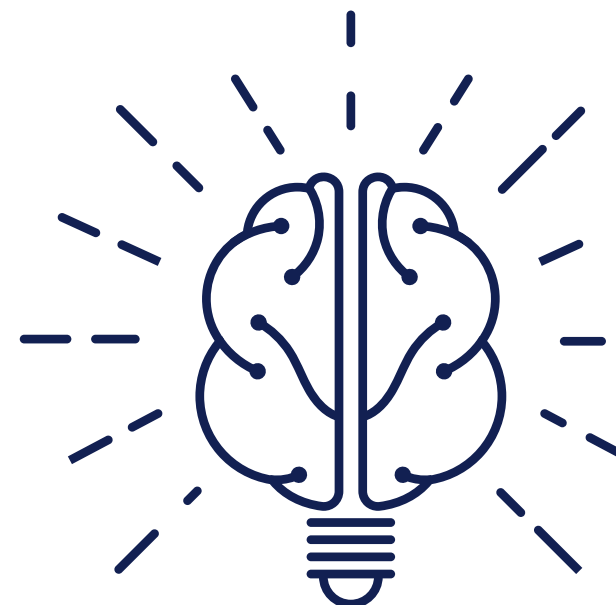


# Lógica de Programação



**Lógica de Programação é a técnica de encadear pensamentos para atingir determinado objetivo.**

- ➡ **Sequência Lógica** são passos executados até atingir um objetivo ou solução de um problema.
- ➡ **Instrução** é a informação que indica a um computador uma ação elementar a executar.
- ➡ **Algoritmo** é uma sequência lógica finita de instruções que levam a execução de uma tarefa.





## Variáveis

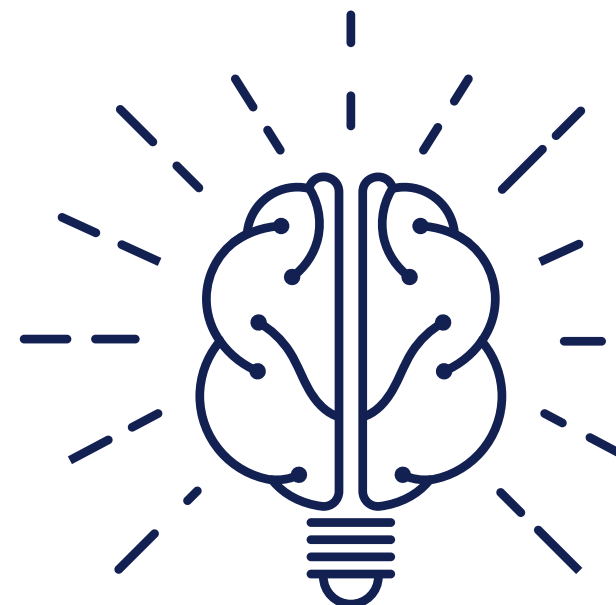


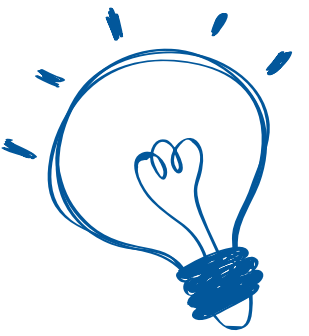
**Uma variável é um espaço reservado na memória do computador para armazenar um tipo de dado determinado.**

➡ **Três tipos principais:** Numéricas (Number), Alfanuméricas (String) e Lógicas (Boolean)

➡ **Outros Tipos:** Arrays, Objects e Functions

➡ **Formas de Declarar:** var e let.





## Operadores Aritméticos

**Operadores aritméticos são utilizados para obter resultados numéricos.**

**+** Adição

**\*** Multiplicação

**\*\*** Exponenciação

**-** Subtração

**/** Divisão

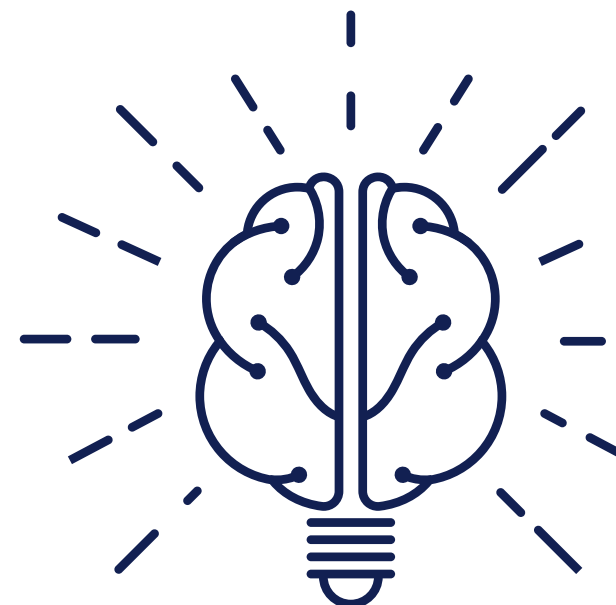


1 - ( ) Parênteses

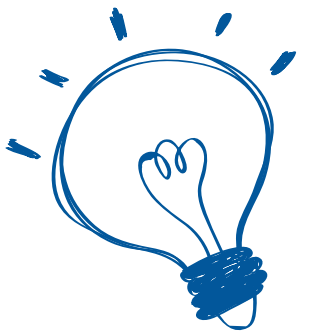
2 - Exponenciação

3 - Multiplicação, divisão

4 - + ou -



# Operadores Relacionais



**Operadores relacionais são utilizados para comparar**

**==** Igual a

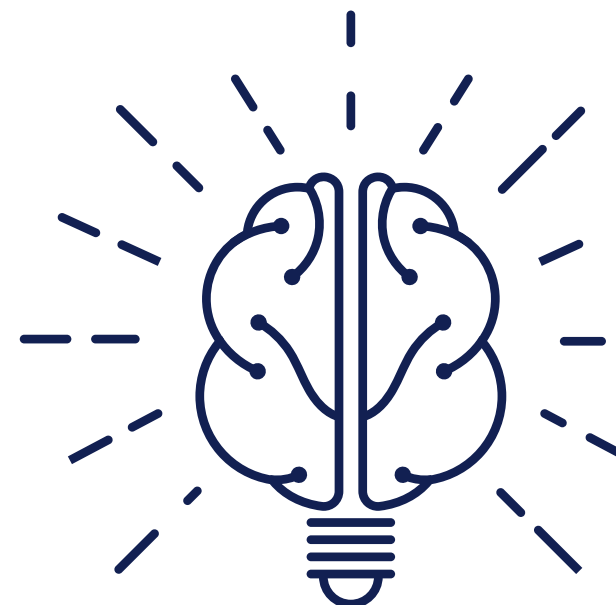
**>** Maior que

**>=** Maior ou Igual

**!=** Diferente de

**<** Menor que

**<=** Menor ou igual







**Let's go**

**Abra o Google Chrome**



**Aperte F12**

**Ctrl + Shift + J**





## Operadores Aritiméticos

1. **Tenho 33 anos, em que ano nasci?**
  2. **Na primeira prova tirei 7, na segunda 5, na terceira tirei 10. Qual minha média?**
  3. **José tem 25 anos e Wanda nasceu em 1989. Qual a diferença de idade entre eles?**
- 
- 



## Operadores Aritiméticos

> 2022 - 33

> (7+5+10)/3

> (2022 - 1989) - 25

> 25 - (2022 - 1989)





## Operadores Relacionais

Idade da Kleyce: 26

Ano de nascimento de Davi: 1997

Bianca é 1 ano mais velha do que Davi.

Kleyce é mais velha do que Bianca?

Davi é mais novo que Kleyce?

A diferença de idade de Kleyce e Bianca é maior ou igual a 1 ano?







## Operadores Aritiméticos

> 26 > (2022 - 1997) + 1 -> false

> (2022 - 1997) < 26 -> true

> 26 - (2022 - 1997 + 1) >= 1





## Variáveis

**Var**  
**Let**

```
> var anoAtual  
> var ano_atual  
  
> let anoAtual  
> let ano_atual
```



Sempre nomes claros  
para as variáveis



Utilize um padrão apenas:  
CamelCase ou snake\_case





## Variáveis

Idade da Kleyce: 26

Ano de nascimento de Davi: 1997

Bianca é 1 ano mais velha do que Davi.

```
> var idade_kleyce = 26;
```

```
> var idade_davi = 2022-1997;
```

```
> var idade_bianca = idade_davi + 1;
```





## Variáveis

| Kleyce é mais velha do que Bianca?

| Davi é mais novo que Kleyce?

| A diferença de idade de Kleyce e Bianca é maior ou igual a 1 ano?







# Variáveis

| Kleyce é mais velha do que Fernanda?

| Davi é mais novo que Kleyce?

| A diferença de idade de Kleyce e Bianca é maior ou igual a 1 ano?

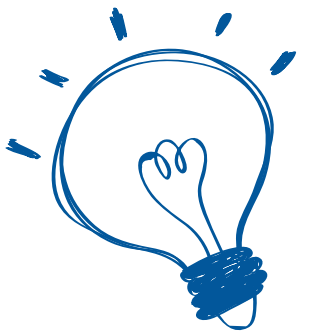
```
> idade_kleyce > idade_bianca;
```

```
> idade_davi < idade_kleyce;
```

```
> idade_kleyce - idade_bianca >= 1;
```



## Interagindo com o Usuário



**Essas são funções nativas do JavaScript**

● alert()

● prompt ( )

● confirm()





```
> alert ("Eu sou um alert!")
```

```
> confirm ("Deseja realmente cadastrar?")
```

```
> var ano_nascimento = prompt("Digite o ano de nascimento:")
```





## Exercício

Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e mostre o ano de nascimento na tela

Faça um programa que leia do usuário uma temperatura em Fahrenheit, converta-a para graus Celsius e escreva o novo valor na tela. A fórmula de conversão de Fahrenheit (F) para Celsius é  $C = \{ (F - 32) * 5 \} / 9$ .

Exemplo: 100 Fahrenheit = 37,77 Celsius.

Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e diga se ela é maior de idade ou não





## Exercício

Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e mostre o ano de nascimento na tela

```
var idade = prompt("Digite sua idade:")
```

```
var ano_nascimento = 2022 - idade
```

```
alert(ano_nascimento)
```





## Exercício

Faça um programa que leia do usuário uma temperatura em Fahrenheit, converta-a para graus Celsius e escreva o novo valor na tela. A fórmula de conversão de Fahrenheit (F) para Celsius é  $C = \{ (F - 32) * 5 \} / 9$ .

Exemplo: 100 Fahrenheit = 37,77 Celsius.

```
var fahrenheit = prompt("Digite a temperatura")
var celsius    = ((fahrenheit-32)*5)/9

alert(celsius)
```






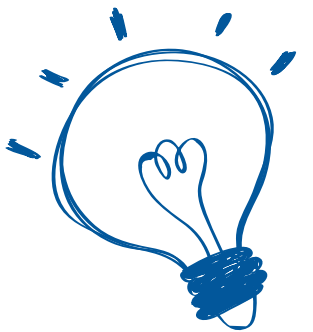
## Exercício

Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e diga se ela é maior de idade ou não

```
var anoAtual = 2022
var anoNascimento = prompt("Digite o seu ano de nascimento: ");
var idade = anoAtual - anoNascimento;
alert("Sua idade em " + anoAtual + " é " + idade + " anos.");
if (idade >= 18) {
    alert("Você é maior de idade");
} else {
    alert("Você é menor de idade");
}
```

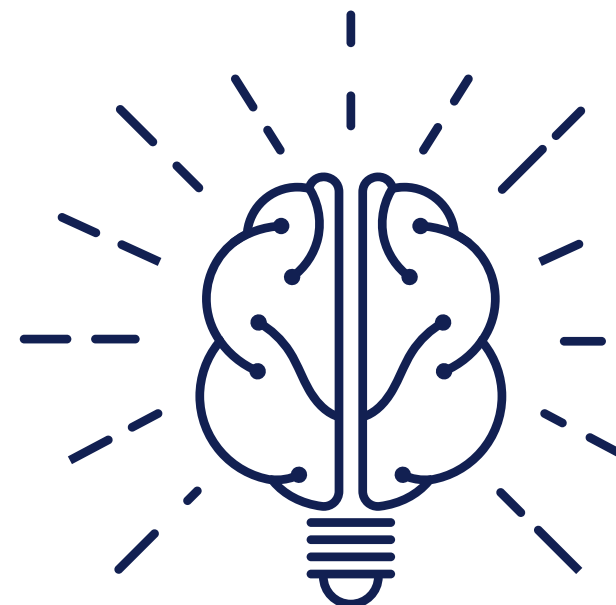


# Estruturas de Repetição



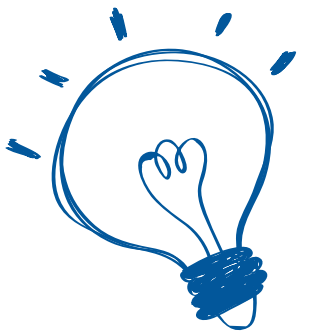
**for:** cria um loop que consiste em três expressões opcionais, dentro de parênteses e separadas por ponto e vírgula, seguidas por uma declaração ou uma sequência de declarações executadas em sequência

```
for (var i = 0; i < 9; i++) {  
    console.log(i);  
}
```





# Estruturas de Repetição

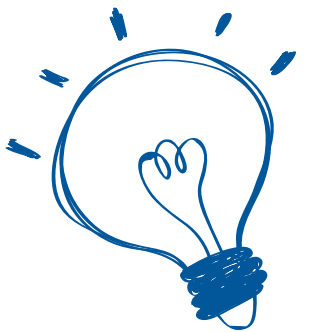


**while:** cria um laço que executa uma rotina específica enquanto a condição de teste for avaliada como verdadeira. A condição é avaliada antes da execução da rotina.

```
var n = 0;
while (n < 3) {
  console.log(n);
  n++;
}
```



# Estruturas de Repetição

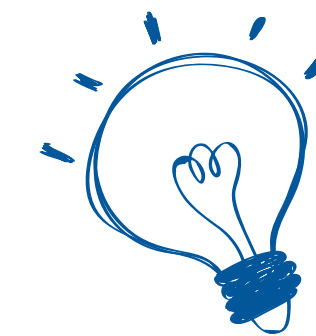


**do...while:** cria um laço que executa uma declaração até que o teste da condição for falsa (false). A condição é avaliada depois que o bloco de código é executado, resultando que uma declaração seja executada pelo menos uma vez.

```
var n = 3;  
do {  
  console.log(n);  
  n++;  
} while (n < 3);
```

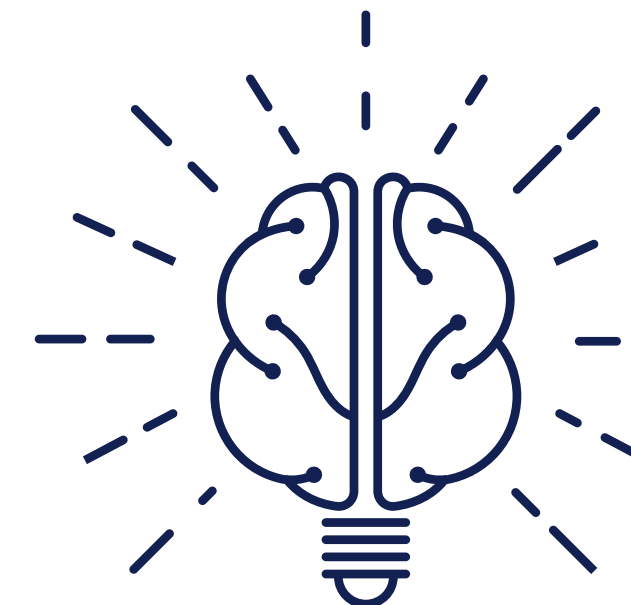


# Trabalhando com Arrays



Com o Array é possível armazenar um conjunto de quaisquer valores javascript.

```
var gaveteiro = [10, 20, 30];  
  
alert(gaveteiro[0]); // 10  
alert(gaveteiro[2]); // 30  
alert(gaveteiro[3]); // undefined
```



# Trabalhando com Arrays



Um dos métodos da classe Array é o **forEach**. Para trabalhar com arrays, o método **forEach** é um dos mais indicados

```
var minhaFamilia = [1992, 1995, 1987, 1964, 1973];

minhaFamilia.forEach(function(value, index) {
  console.log("Index da iteração: " + index);
  console.log("Valor da iteração: " + value);
});
```



# Trabalhando com Arrays



Outras funções importantes do array são **.map()** e **.filter()**

```
var array = ['1','2','3','4','5'];
var novo_array = array.map(function(item, indice){
    return item * 2
})

console.log (novo_array)
```

```
var array = ['1','2','3','4','5','6','7','8'];
var novo_array = array.filter(function(item, indice){
    if(item % 2 == 0) {
        return item;
    }
})

console.log (novo_array)
```





# Arrays

Crie um array com os anos de nascimento da sua família e imprima a idade deles usando forEach

Crie um array com os anos de nascimento da sua família e diga quem se é maior ou menor de idade





# Arrays

Crie um array com os anos de nascimento da sua família e imprima a idade deles usando forEach



```
var minhaFamilia = [1992, 1995, 1987, 1964, 1973];  
var anoAtual = 2022;  
minhaFamilia.forEach(function(value, index) {  
    var idade = anoAtual - value;  
    console.log(idade);  
});
```



# Arrays

Crie um array com os anos de nascimento da sua família e diga quem se é maior ou menor de idade

```
var minhaFamilia = [1992, 2015, 1987, 1964, 1973];
var anoAtual = 2022;
minhaFamilia.forEach(function(value, index) {
  var idade = anoAtual - value;
  alert("Sua idade em " + anoAtual + " é " + idade + " anos.");
  if (idade >= 18) {
    alert("Você é maior de idade");
  } else {
    alert("Você é menor de idade");
  }
});
```



# Funções



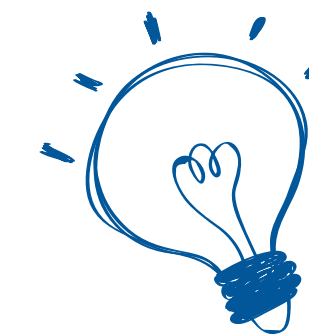
**Uma função é uma sub rotina que executa uma tarefa, podendo retornar um resultado ao chamador.**

```
function nome (parametro)
{
}

```



# Funções



**Uma função é uma sub rotina que executa uma tarefa, podendo retornar um resultado ao chamador.**



```
function nome (parametro)
{
}
}
```



```
function exibir_nome (parametro)
{
  alert('Meu nome é ' + parametro)
}

exibir_nome('Gabriel')
```





# Funções

Crie uma função para calcular idade com base no ano de nascimento

Crie funções para ações básicas de uma pessoa: andar, parar, falar, onde o usuário irá escolher as opções no início do sistema e ele só irá parar de interagir quando escolher finalizar, ao escolher a função deverá mostrar no console a ação escolhida.

Faça um programa que peça uma frase do usuário e em seguida mostre a frase invertida.



# Funções

Crie uma função para calcular idade com base no ano de nascimento



```
function calcularIdade(anoNascimento) {  
  var anoAtual = 2022;  
  var idade = anoAtual - anoNascimento;  
  alert("Sua idade em " + anoAtual + " é " + idade + " anos.");  
}  
var anoNascimento = prompt("Digite o seu ano de nascimento: ");  
  
calcularIdade(anoNascimento);
```

# Funções

Crie funções para ações básicas de uma pessoa: andar, parar, falar, onde o usuário ira escolher as opções no início do sistema e ele só irá parar de interagir quando escolher finalizar, ao escolher a função deverá mostrar no console a ação escolhida.

```
function andar () {  
  console.log('andando');  
  return;  
}  
  
function parar() {  
  console.log('parou');  
  return;  
}  
  
function falar (palavra) {  
  console.log(palavra);  
  return;  
}  
  
var condicao = true;  
var opcao = '' ;  
var palavra = '';  
  
do {  
  opcao = prompt('O que você deseja fazer?\n [0] Andar \n [1] Parar \n [2] Falar')  
  if (opcao == '0'){  
    andar();  
  }else if(opcao == '1') {  
    parar();  
  }else if(opcao == '2'){  
    palavra = prompt('Qual palavra?');  
    falar(palavra);  
  }else {  
    console.log('selecione uma opção válida')  
  }  
  condicao = confirm('Deseja continuar?');  
} while(condicao==true)
```

# Funções

Faça um programa que peça uma frase do usuário e em seguida mostre a frase invertida.

```
function reverter (palavra)
{
    var splitPalavra = palavra.split("")
    var reversePalavra = splitPalavra.reverse()
    var joinPalavra = reversePalavra.join("")
    return joinPalavra
}

alert(reverter("Gabriel"))
```