

Tipos de Dados

7 tipos de Dados

Tipos de dados

```
1 var nome = 'Joãozinho'; //String
2 var idade = 28; // Number
3 var frequente = true; // Boolean
4 var time; // Undefined
5 var comida = null; // Null
6 var simbolo = Symbol() // Symbol   var novoObjeto = {} // Object
```

Verificar tipo de Dado

Verificar tipo

```
1 var nome = 'Joãozinho';
2 console.log(typeof nome);
3 // retorna string
```

String

Concatenar strings

```
1 var nome = 'Joãozinho';
2 var sobrenome = 'Silva';
3 var nomeCompleto = nome + ' ' + sobrenome;
```

Você pode concatenar números com strings, o resultado final é sempre uma string.

```
1 var pontos = 10;
2 var frase = 'O aluno fez ' + pontos + ' pontos';
```

Aspas Duplas e Simples

Aspas

```
1 'JavaScript é "super" fácil';
2 "JavaScript é 'super' fácil";
3 "JavaScript é \"super\" fácil";
4 `JavaScript é "super" fácil`;
5 "JavaScript é "super" fácil"; // Inválido
```

Template String

Template string

```
1 var pontos = 10;
2 var frase1 = '0 aluno fez ' + pontos + ' pontos';
3 var frase2 = `0 aluno fez ${pontos} pontos`; // Utilizando Template
```

:man_raising_hand: Você deve passar expressões variáveis dentro de `${}`



Exercícios

- Declare uma variável contendo uma string
- Declare uma variável contendo um número dentro de uma string
- Declare uma variável com a sua idade
- Declare outra variável para contar a frase: Meu nome é SEU NOME e minha idade é SUA IDADE
- Declare outras duas variáveis, uma com seu sobrenome e com seu nome exiba as mesmas juntas
- Coloque a seguinte frase em uma variável: It's study time
- Verifique o tipo da variável que contém o seu nome

Números e Operadores

Números

```

1  var idade = 28;
2  var pontos = 100;
3  var pi = 3.14; // ponto para decimal
4  var exp = 2e10; // 20000000000

```

Precisão para até 15 dígitos

Operadores Aritméticos

```

1  var soma = 100 + 50; // 150
2  var subtracao = 100 - 50; // 50
3  var multiplicacao = 100 * 2; // 200
4  var divisao = 100 / 2; // 50
5  var expoente = 2 ** 4; // 16
6  var modulo = 14 % 5; // 4
7  code

```

Operadores Aritméticos (Strings)

```

1  var soma = '100' + 50; // 10050 (concatenação)
2  var subtracao = '100' - 50; // 50 (conversão automática)
3  var multiplicacao = '100' * '2'; // 200 (conversão automática)
4  var divisao = 'Comprei 10' / 2; // NaN (Not a Number)

```

É possível verificar se uma variável é NaN ou não com a função `isNaN()`

NaN = Not a Number

```

1  var numero = 80;
2  var unidade = 'kg';
3  var peso = numero + unidade; // '80kg'
4  var pesoPorDois = peso / 2 // NaN (Not a Number)

```

A ordem importa

Segue a ordem aritmética: começa por multiplicação e divisão, depois por soma e subtração.

Order

```

1  var total1 = 20 + 5 * 2; // 30
2  var total2 = (20 + 5) * 2; // 50
3  var total3 = 20 / 2 * 5; // 50
4  var total4 = 10 + 10 * 2 + 20 / 2; // 40

```

Os parênteses mudam as precedências dos operadores.

Operadores Aritméticos Unários

```

1  var incremento = 5;
2  console.log(incremento++); // 5 (pós incremento)
3  console.log(incremento); // 6
4
5  var incremento2 = 5;
6  console.log(++incremento2); // 6 (pré-incremento)
7  console.log(incremento2); // 6

```

O mesmo se aplica o decremento `--x`

O `+` e `-` tenta transformar o valor seguinte em número

```

1  var frase = 'Isso é um teste';
2  +frase; // NaN
3  -frase; // NaN
4
5  var idade = '28';
6  +idade; // 28 (número) (conversão automática)
7  -idade; // -28 (número) (conversão automática)
8  console.log(+idade + 5); // 33
9
10 var frequente = true;
11 console.log(+frequente); // 1

```

O `-` antes de um número torna ele negativo

Guia completo de operadores

https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide/Expressions_and_Operators

Boolean e Condicionais

Existem dois valores booleanos `false` ou `true`.

Bool

```
1 var possuiGraduacao = true;
2 var possuiDoutorado = false;
```

Condicionais If e Else

Verificar se uma expressão é verdadeira com `if`, caso contrário o `else` será ativado.

Condicionais

```
1 var possuiGraduacao = true;
2
3 if(possuiGraduacao) {
4     console.log('Possui graduação');
5 } else {
6     console.log('Não possui graduação');
7 }
```

? O que acontece no código anterior?



retorna Possui Graduação e não executa o else

O valor dentro dos parênteses sempre será avaliado em true ou false .

```
1 var possuiGraduacao = true;
2 var possuiDoutorado = false;
3
4 if(possuiDoutorado) {
5
6     console.log('Possui graduação e doutorado');
7
8 } else if(possuiGraduacao) {
9
10    console.log('Possui graduação, mas não possui doutorado');
11
12 } else {
13
14    console.log('Não possui graduação');
15
16 }
```

? O que acontece no código anterior?

retorna Possui Graduação, mas não possui doutorado

Se o if não for verdadeiro, ele testa o else if

Switch

Switch

```
1  var corFavorita = 'Azul';
2
3  switch (corFavorita) {
4      case 'Azul':
5          console.log('Olhe para o céu.');
```

break;

```
7      case 'Vermelho':
8          console.log('Olhe para rosas.');
```

break;

```
10     case 'Amarelo':
11         console.log('Olhe para o sol.');
```

break;

```
13     default:
14         console.log('Feche os olhos');
```

15 }

False / True

Existem valores que retornam **true** e outros que retornam **false** quando verificados em uma expressão booleana.

False

```
1  if(false)
2  if(0) // ou -0
3  if(NaN)
4  if(null)
5  if(undefined)
6  if('') // ou "" ou ``
```

True

```
1  if(true)
2  if(1)
3  if(' ')
4  if('batinha')
5  if(-5)
6  if({})
```

Operador Lógico de Negação !

O operador `!`, nega uma operação booleana. Ou seja, `!true` é igual a `false`

Not

```
1  if(!true) // false
2  if(!1) // false
3  if(!'') // true
4  if(!undefined) // true
5  if(!!' ') // true
6  if(!!'') // false
```

Operadores de comparação

Comparação

```
1  10 > 5; // true
2  5 > 10; // false
3  20 < 10; // false
4  10 <= 10 // true
5  10 >= 11 // false
```

O `==` faz uma comparação não tão estrita e o `===` faz uma comparação estrita, ou seja, o tipo de dado deve ser o mesmo quando usamos `===`

```
1  10 == '10'; // true
2  10 == 10; // true
3  10 === '10'; // false
4  10 === 10 // true
5  10 != 15 // true
6  10 != '10' // false
7  10 !== '10' // true
```

Operadores Lógicos &&

&& Compara se uma expressão **E** a outra é verdadeira

AND

```
1 true && true; // true
2 true && false; // false
3 false && true; // false
4 'Gato' && 'Cão'; // 'Cão'
5 (5 - 5) && (5 + 5); // 0
6 'Gato' && false; // false
7 (5 >= 5) && (3 < 6); // true
```

Se ambos os valores forem **true** ele irá retornar o último valor verificado

Se algum valor for **false** ele irá retornar o mesmo e não irá continuar a verificação

Operadores Lógicos ||

|| Compara se uma expressão **OU** outra é verdadeira

OR

```
1 true || true; // true
2 true || false; // true
3 false || true; // true
4 'Gato' || 'Cão'; // 'Gato'
5 (5 - 5) || (5 + 5); // 10
6 'Gato' || false; // Gato
7 (5 >= 5) || (3 < 6); // true
```

Retorna o primeiro valor **true** que encontrar

Exercícios

- Verifique se a sua idade é maior do que a de algum parente
- Dependendo do resultado coloque no console 'É maior', 'É igual'
- Qual valor é retornado na seguinte expressão?

```
var expressao = (5 - 2) && (5 - ' ') && (5 - 2);
```

- Verifique se as seguintes variáveis são True ou False

```
1 var nome = 'João';  
2 var idade = 28;  
3 var possuiDoutorado = false;  
4 var empregoFuturo;  
5 var dinheiroNaConta = 0;
```

- Compare o total de habitantes do Brasil com China (valor em mi)

```
var brasil = 207; var china = 1340;
```

- O que irá aparecer no console?

```
1 if(('Gato' === 'gato') && (5 > 2)) {  
2   console.log('Verdadeiro');  
3 } else {  
4   console.log('Falso');  
5 }
```

- O que irá aparecer no console?

```
1 if(('Gato' === 'gato') || (5 > 2)) {  
2   console.log('Gato' && 'Cão');  
3 } else {  
4   console.log('Falso');  
5 }
```

Comentários

Comentarios

```

1 // Comentário de uma linha
2
3 /* Comentário
4    com diversas
5    linhas
6 */
7
8 // var nome = 'Joãozinho';

```

Operadores de Atribuição

Podem funcionar como formas abreviadas

atribuição

```

1 var x = 5;
2 var y = 10;
3 x += y; // x = x + y (15)
4 x -= y; // x = x - y (-5)
5 x *= y; // x = x * y (50)
6 x /= y; // x = x / y (0.5)
7 x %= y; // x = x % y (0)
8 x **= y; // x = x ** y (9765625)

```

Operador Ternário

Abreviação de condicionais com `if` e `else`

ternário

```

1 var frequencia = 80;
2 var passou = (frequencia >= 75) ? 'Passsou' : 'Não passou';
3 console.log(passou) // Passou
4
// condição ? true : false

```

If Abreviado

Não é necessário abrir e fechar as chaves `{}` quando retornamos apenas uma linha de código

id

```
1 var frequente = true;
2 if(frequente) console.log('Possui faculdade'); else console.log('Não
3 possui faculdade');
4
5 // ou
6 if(frequente)
7     console.log('Possui faculdade');
8 else
    console.log('Não possui faculdade');
```



Exercício

- Some 500 ao valor de scroll abaixo, atribuindo o novo valor a scroll

```
var scroll = 1000;
```

- Atribua true para a variável darCredito, caso o cliente possua carro e casa e false caso o contrário.

```
var possuiCarro = true; var possuiCasa = true; var darCredito;
```