



# Operadores

JavaScript é uma das linguagens mais importantes hoje. Está disponível em quase todos os dispositivos, sejam smartphones, televisores ou, graças ao NodeJS, agora também na área de servidores.

Java Script é uma plataforma criada pela Netscape que permite a programação orientada a objetos. Ele permite a criação de aplicativos e documentos que podem ser executados na Internet. Também oferece opções para interagir em páginas web (ler, escrever ou alterar). Além disso, possui operadores poderosos para dar mais dinamismo aos nossos códigos.

## Operadores

Operadores são caracteres ou cadeias de caracteres que ligam dois objetos e processam para ter um resultado. Existem vários grupos de operadores:

### Operadores aritméticos

Exemplo:



```
a = 5 + 4; // a é 9
```



```
b = a-3; // b é 9-3, então 6
```

```
c = a * b; // c é 9 vezes 6, então 54
```

```
d = c / 4,5; // d é 54 divide 4,5, então 12
```

```
e = d% 5; // e é o resto de 12 dividido por 5, então 2 (5 + 5 + 2)
```

## Operadores de string

Os operadores de string só podem ser usados com strings (texto). O operador + junta duas strings. Ao contrário, o += operador é usado para anexar uma string a uma existente. Exemplo:

Exemplo:

```
a = 'ABC';
```

```
b = 'DEF';
```

```
c = 'GHI';
```

```
d = a + b;
```

```
// d é 'ABC' mais 'DEF', então 'ABCDEF'
```

```
e = 'ABC' + b;
```



```
// e é 'ABCDEF'
```

```
f = e;
```

```
f += c;
```

```
// c, ou seja, 'GHI', é anexado a f.
```

```
// obtemos f com 'ABCDEFGHI'
```

## Operadores lógicos

Operadores lógicos são usados para formular condições. Uma condição sempre consiste em dois lados que se baseiam na igualdade ou na desigualdade. Pode ser true ou false. Exemplo:

```
a = 3; b = 5;
```

```
if (a == b) {/.../}
```

```
// se a é igual a b, a afirmação é verdadeira
```

```
if (a != b) {/.../}
```

// se a não é igual para b, a afirmação é verdadeira



se (a == 3 && b != 4) {/.../}

// se a é 3 AND b não é 4, então verdadeiro

se (a == 4 || b = 5) {/.../}

// se a for 4 OU b for 5, verdadeiro

se (a < 5) {/.../}

// se a for menor que 5, verdade

## Operadores de atribuição

Operadores de atribuição são usados para indicar valores.

Op.	Descrição	exemplo	resultado
=	Atribui um valor diferente a um valor	a = 2 + 5	7
+=	Adiciona ou anexa outro a um valor.	a += 'def'	a + 'def'
-=	Subtrai o segundo de um valor.	a -= 3	a - 3
*=	Multiplica um segundo valor por um valor.	a *= 3	3 * a

`/ =` Divide um valor por um.

`a / = 3` `a .` 

`% =` Retorna o restante da divisão.

`a% = 3` `a% 3`

`& =` Executa uma operação AND bit a bit.

`a & = 3` `a & 3`

`| =` Executa uma operação OR bit a bit.

`a | = b` `a | b`

`^ =` Executa uma operação XOR bit a bit.

`a ^ = b` `a ^ b`

`<< =` Executa uma mudança bit a bit para a esquerda.

`a << = b`

`a << b`

`>> =` Executa uma mudança bit a bit para a direita.

`a >> = b` `a`

`>> b`

Exemplo:

`a = 3;`


`a + = 4; // = 7`

`a - = 3; // = 4`

`a * = 5; // = 20`

`a / = 4; // = 5`

## Atividade Extra

Para aprofundar seus conhecimentos acerca dos temas ab  dos neste módulo, você pode consultar os materiais através dos links abaixo:

- [Aprenda um pouco mais sobre operadores de atribuição](#)
- [Conheça mais sobre operadores lógicos](#)

## Referência Bibliográfica

DUCKETT, J. **JavaScript de alto impacto**. Alta Books 2015.

CASTRO, R. **JavaScript: guia prático**. Alta Books, 2019.

FREEMAN, E. **Use a cabeça! JavaScript**. Alta Books, 2015.

## Atividade Prática 11 - Usando Operadores em seu código

**Título da Prática:** Operadores matemáticos em JavaScript.

**Objetivos:** Compreender o processo de utilização dos operadores matemáticos no código em JavaScript.

**Materiais, Métodos e Ferramentas:** Visual Studio Code ou Bloco de notas do Windows.

## Atividade Prática

### 1º Passo:

Leia atentamente o texto.



As operações matemáticas estão entre os recursos mais fundamentais e universais de qualquer linguagem de programação. Em JavaScript, os números são usados com frequência para tarefas comuns, como encontrar as dimensões do tamanho da janela do navegador, obter o preço final de uma transação monetária e calcular a distância entre os elementos em um documento do site.

Embora uma compreensão de matemática de alto nível não seja um pré-requisito para ser um desenvolvedor competente, é importante saber quais tipos de operações estão disponíveis em JavaScript e como usar a matemática como uma ferramenta para realizar tarefas práticas.

Ao contrário de outras linguagens de programação, o JavaScript possui apenas um tipo de dados numérico; não há distinção entre inteiros (números inteiros positivos ou negativos) e flutuantes (números com ponto decimal), por exemplo.

O JavaScript oferece vários operadores para nos ajudar a trabalhar com números, como por exemplo:

- Adição (+)
- Subtração (-)
- Divisão (/)
- Resto ou MOD (%)
- Multiplicação (\*)

- Exponenciação (\*\*)
- Incremento (++)
- Decremento (–)



## 2º Passo:

Operadores aritméticos JavaScript são os operadores que operam sobre os valores numéricos e retornam um valor numérico. Existem muitos operadores em JavaScript.

### Adição (+)

O operador de adição utiliza dois operandos numéricos e fornece sua soma numérica. Ele também concatena duas strings ou números.

### Subtração (–)

O operador de subtração apresenta a diferença de dois operandos na forma de valor numérico.

### Multiplicação (\*)

O operador de multiplicação dá o produto de operandos onde um operando é um multiplicando e outro é um multiplicador.





## Divisão (/)

O operador de divisão fornece o quociente de seus operandos onde o operando da direita é o divisor e o operando da esquerda é o dividendo.

## Módulo (%)

O operador de módulo retorna o resto que sobra quando um dividendo é dividido por um divisor. O operador de módulo também é conhecido como operador de resto. Toma o sinal do dividendo.

## 3º Passo:

Implemente o código em JavaScript que aplique as 5 operações matemáticas apresentadas:

- Adição (+)
- Subtração (-)
- Divisão (/)
- Resto ou MOD (%)

- Multiplicação (\*)



Nessa tarefa, você deverá construir o seu código em JavaScript implementando as 5 operações matemáticas.

### **Comentários e conclusões:**

- O que aprendeu com esta atividade?
- Tudo funcionou como o esperado?
- Quais foram as principais dificuldades?

### **Gabarito Atividade Prática**

Segue o código fonte da atividade proposta:

Figura 1 – Reprodução do código fonte.

Fonte: o próprio autor (2023)

Figura 2 – Reprodução da execução do código fonte.

Fonte: o próprio autor (2023)

**Ir para exercício**