

Aula 12 – Fundamentos do JavaScript

JavaScript online

<https://playcode.io/javascript>

<https://www.programiz.com/javascript/online-compiler/>

<https://onecompiler.com/javascript>

1. Variáveis

Conceito

Variáveis são "caixinhas" onde guardamos valores.

Em JS, podemos criar com `var`, `let` e `const`.

```
let nome = "Jhon";
const idade = 25;
var cidade = "Palmas";
```

Diferenças

Palavra-chave	Pode mudar valor?	Escopo	Observação
<code>var</code>	<input checked="" type="checkbox"/>	global ou função	evitar no código moderno
<code>let</code>	<input checked="" type="checkbox"/>	bloco {}	mais segura e moderna
<code>const</code>	<input type="checkbox"/>	bloco {}	ideal para valores fixos

Exemplo prático

```
let contador = 0;
contador = contador + 1;
console.log(contador); // 1
```

Exercício

Crie variáveis para guardar seu nome, idade e cidade, e mostre no console uma frase como:

“Olá, eu sou João, tenho 25 anos e moro em Palmas/TO.”

2. Tipos de Dados

Tipos primitivos principais

```
let texto = "Olá mundo";           // string
let numero = 42;                  // number
let numero2 = 42.5;                // number
let ativo = true;                 // boolean
let nada = null;                  // null
let indefinido = undefined;       // undefined
```

Tipagem dinâmica

O JS detecta o tipo automaticamente:

```
let dado = "123";
console.log(typeof dado); // string
dado = 123;
console.log(typeof dado); // number
dado = 123.5
console.log(typeof dado); // number
```

3. Operadores

Aritméticos

```
let soma = 10 + 5;           // 15
let sub = 10 - 5;            // 5
let mult = 10 * 5;           // 50
let div = 10 / 5;            // 2
let resto = 10 % 3;          // 1
```

Concatenação e Template Strings

```
const nome = "Jhon";
const idade = 25;

// Concatenação tradicional
console.log("Meu nome é " + nome + " e tenho " + idade + " anos.");

// Template string (moderno)
console.log(`Meu nome é ${nome} e tenho ${idade} anos.');
```

Comparação e Lógicos

```
// Comparação
console.log(5 == "5");    // true (compara só o valor)
console.log(5 === "5");   // false (compara valor e tipo)

// Lógicos
console.log(true && false); // false
console.log(true || false); // true
console.log(!true);        // false
```

4. Estruturas de Controle

if / else

```
const idade = 18;

if (idade >= 18) {
  console.log("Você é maior de idade!");
} else {
  console.log("Você é menor de idade!");
}
```

if / else if / else

```
const nota = 8;

if (nota >= 9) {
  console.log("Excelente!");
} else if (nota >= 7) {
  console.log("Bom!");
} else {
  console.log("Precisa melhorar!");
}
```

switch

```
const dia = 3;

switch (dia) {
  case 1:
    console.log("Segunda");
    break;
  case 2:
    console.log("Terça");
    break;
  default:
    console.log("Outro dia");
}
```

Operador ternário

```
const idade = 20;
const mensagem = idade >= 18 ? "Maior de idade!" : "Menor de idade";
console.log(mensagem); // "Maior de idade!"
```

5. Loops (Repetições)

for

```
for (let i = 0; i < 5; i++) {
  console.log("Número: " + i);
}
```

while

```
let contador = 0;
while (contador < 3) {
    console.log("Contando: " + contador);
    contador++;
}
```

6. Funções

Declaração

```
function somar(a, b) {
    return a + b;
}
console.log(somar(5, 3)); // 8
```

Funções sem retorno

```
function dizerOla(nome) {
    console.log(`Olá, ${nome}!`);
}

dizerOla("João"); // Olá, João!
```

Escopo

```
let nome = "Global";

function mostrarNome() {
    let nome = "Local";
    console.log(nome);
}

mostrarNome(); // Local
console.log(nome); // Global
```

Exercícios de Fixação

1. Crie uma função que receba dois números e retorne a soma deles.
2. Faça um loop que imprima os números de 1 a 10.
3. Use switch para mostrar o nome do dia da semana (1 a 7).
4. Crie uma função que receba um nome e uma idade e retorne:
“Olá, [nome]! Você tem [idade] anos.”
5. Crie uma página HTML contendo um campo de entrada (<input>) e um botão.
Quando o usuário digitar um número e clicar no botão, o programa deve
identificar se o número é par ou ímpar e exibir o resultado dentro de uma tag
<p> na própria página.

6. Desenvolva uma **página web** que permita calcular o valor a ser pago em um posto de combustíveis que está realizando uma promoção.

A página deve conter:

- Um campo de entrada (`<input>`) para o usuário informar a **quantidade de litros abastecida**;
- Um campo do tipo `<select>` para escolher o **tipo de combustível** (Álcool ou Gasolina);
- Um **botão** para realizar o cálculo;
- E uma **tag** `<p>` para exibir o valor final a ser pago.

As regras da promoção são as seguintes:

- De **20 a 30 litros**, o desconto é de **5%**;
- **Acima de 30 litros**, o desconto é de **10%**.

Considere que:

- O litro da **Gasolina** custa **R\$ 7.00**;
- O litro do **Álcool** custa **R\$ 5.00**.

Quando o usuário clicar no botão, o programa deve calcular o valor total com o desconto aplicado e mostrar a mensagem com o resultado na tela.

7. Crie uma **página web** que calcule o valor da **conta de água** de um cliente, considerando o tipo de consumidor e o consumo em metros cúbicos (m^3).

A página deve conter:

- Um campo de entrada (`<input>`) para o **consumo de água em m^3** ;
- Um campo do tipo `<select>` para o usuário escolher o **tipo de cliente** (Residencial, Comercial ou Industrial);
- Um **botão** para calcular o valor da conta;
- E uma **tag** `<p>` para exibir o resultado na tela.

As regras de cálculo são as seguintes:

- **Residencial:** R\$ 5.00 de taxa fixa + R\$ 0.05 por m^3 consumido;
- **Comercial:** R\$ 500.00 para até 80 m^3 , e R\$ 0.25 por m^3 excedente;
- **Industrial:** R\$ 800.00 para até 100 m^3 , e R\$ 0.04 por m^3 excedente.

Quando o usuário clicar no botão, o programa deve calcular e exibir o **valor total da conta de água** de acordo com o tipo de cliente e o consumo informado.

8. Desenvolva uma **página web** que receba as **datas de nascimento de duas pessoas** e informe se elas têm a **mesma idade** ou qual delas é **mais velha**.

A página deve conter:

- Três campos de entrada (`<input>`) para a **primeira pessoa: dia, mês e ano** de nascimento;

- Três campos de entrada (`<input>`) para a **segunda pessoa**: **dia**, **mês** e **ano** de nascimento;
- Um **botão** para realizar a verificação;
- E uma **tag** `<p>` para exibir o resultado na página.

Ao clicar no botão, o programa deve comparar as duas datas e:

- Exibir uma mensagem informando se as duas pessoas possuem a **mesma idade**;
- Caso contrário, indicar **qual delas é mais velha**.