

**INSTITUTO FEDERAL**

São Paulo

Câmpus São Carlos

## Aula 02

# Introdução ao JavaScript

Prof. Tiago Henrique Trojahn

`tiagotrojahn@ifsp.edu.br`

# Objetivo desta aula

- Introduzir principais fundamentos ao desenvolvimento web com JavaScript
  - Variáveis, laços condicionais e de repetição, interação com usuários

# Onde colocar o código-fonte?

- Duas opções
  - Diretamente no arquivo HTML
  - Em um arquivo externo (*declaração externa*)

# Onde colocar o código-fonte?

Diretamente  
no HEAD

... ou no  
BODY

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
  <head>
    <script type="text/javascript">
      ...
    </script>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript">
      ...
    </script>
  </body>
</html>
```

# Onde colocar o código-fonte?

```
<head>  
  <meta charset="utf-8">  
  <title>Página de teste</title>  
  <script src="arquivoExterno.js"></script>  
</head>
```

# Detalhes

- A *tag* **<script>** pode ser declarada diversas vezes no código fonte
  - Os valores declarados em cada bloco de código são globais
- Pode-se misturar declarações no código HTML com declarações externas

# Comentários

```
<script type="text/javascript">  
    //Este é um comentário  
  
    /*  
        Este comentário  
        tem várias  
        linhas  
    */  
</script>
```

# Variáveis

## ➤ Convenção de nomes

- Não devem possuir caracteres especiais, acentos ou espaços
- Diferencia **MAIÚSCULA** de **minúscula**
- Aceita os caracteres especiais \$ e \_
  - **Exemplos:** \$idade, \_contador, \$\_var, \_\$num\$\_, ...
- camelCase
  - Exemplos: sistemaInstitutoFederal, contadorRegressivo, numVarBool, ...



# Variáveis

```
var nomeDaVariavel;
```

Palavra  
reservada

Não esquecer!

```
var outraVariavelExemplo = 10;
```

Atribuição de valor

# Variáveis

```
<script type="text/javascript">  
    var nome;           // Variavel com valor 'undefined'  
    nome = "Tiago";     // String  
    var idade = 10;     // Número  
    idade = nome;       // String  
    var verdade = true; // Booleano  
    var falso = false;  // Booleano  
    var x1 = 10, x2;     // Declaração composta  
    var pi = 3.1416;    // Número  
    var nulo = null;    // Nulo!  
</script>
```

# Variáveis - Tipos

➤ Cada variável em JavaScript pode ser:

Boolean

null

undefined

Number

String

Symbol

Object

# Operadores aritméticos

Símbolo	Significado
+	Soma (ou concatenação)
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
**	Potência
%	Resto da divisão (ex: $5/2 = 1$ )
++	Incremento
--	Decremento
=	Atribuição

# Variáveis - Detalhes

- Todos os números são representados em ponto flutuante
- Não há **caracteres**. Um caractere é uma string com tamanho 1
- Muito cuidado com números!
  - $0.1 + 0.2 = ?$
  - $3 / 0 = ?$
  - $0 / 0 = ?$
  - "Tiago" + 3 = ?

# Laços condicionais

```
var idade = 10;
if(idade < 13) {
    console.log("Acesso negado");
} else if(idade < 18) {
    console.log("Acesso limitado");
} else {
    console.log("Acesso ilimitado");
}
```

```
var cidade="SP0";
switch(cidade) {
    case "CAM":
        alert("Campinas");
        break;
    case "SP0":
        alert("São Paulo");
        break;
    case "SCL":
        alert("São Carlos");
        break;
    default:
        alert("Não reconhecido");
        break;
}
```

# Laços condicionais

```
var str = "10";  
str == 10 //true!?
```



# Laços condicionais

- Há dois pares gêmeos de comparadores de igualdade e desigualdade, o *confiável* e o *mentiroso*:
- *mentiroso*: `==` e `!=`
  - Se as variáveis sendo comparadas são iguais, eles se comportam bem!
  - Mas quando são de tipos diferentes... Converte os tipos!
- *confiável*: `===` e `!==`
  - Não realiza a conversão de tipos. Funciona como todas as demais linguagens



# Laços condicionais - Pergunta

Qual é o operador de igualdade  
utilizado no **switch**?

# Laços condicionais - Pergunta

Qual é o operador de igualdade  
utilizado no **switch**?

R: **===**

# Operadores lógicos

Símbolo	Significado
<	Menor que
>	Maior que
<=	Menor/igual que
>=	Maior/igual que
==	Igual (com conversão de tipos)
!= ou <>	Não igual (diferente) (com conversão de tipos)
===	Igual (sem conversão de tipos)
!==	Não igual (diferente) (sem conversão de tipos)
&&	Operação AND (E) lógica
	Operação OR (OU) lógica
!	Operação NOT (NÃO) lógica

# Laços de repetição

```
for (i = 0; i < 12; i++) {  
    console.log("Iteracao numero " + i);  
}
```

(inicialização; condição; incremento)

```
var contador = 0;  
while (contador < 12) {  
    console.log("Iteracao numero " + contador);  
    contador++;  
}
```

Idêntico a  
`contado = contador + 1`

```
var contador = 0;  
do {  
    console.log("Iteracao numero " + contador);  
    contador++;  
} while (contador < 12);
```

# Exercício

- Crie três laços de repetição que, dado um número (**num**), imprime todos os números na ordem (num...4) e se o número é divisível por 5
  - Considere que **num** é sempre maior ou igual a 3
  - Utilize **for**, **while** e **do while**

- Exemplo:
  - Entrada = 27

27 – não é divisível

26 – não é divisível

25 – é divisível

24 – não é divisível

...

4 – não é divisível

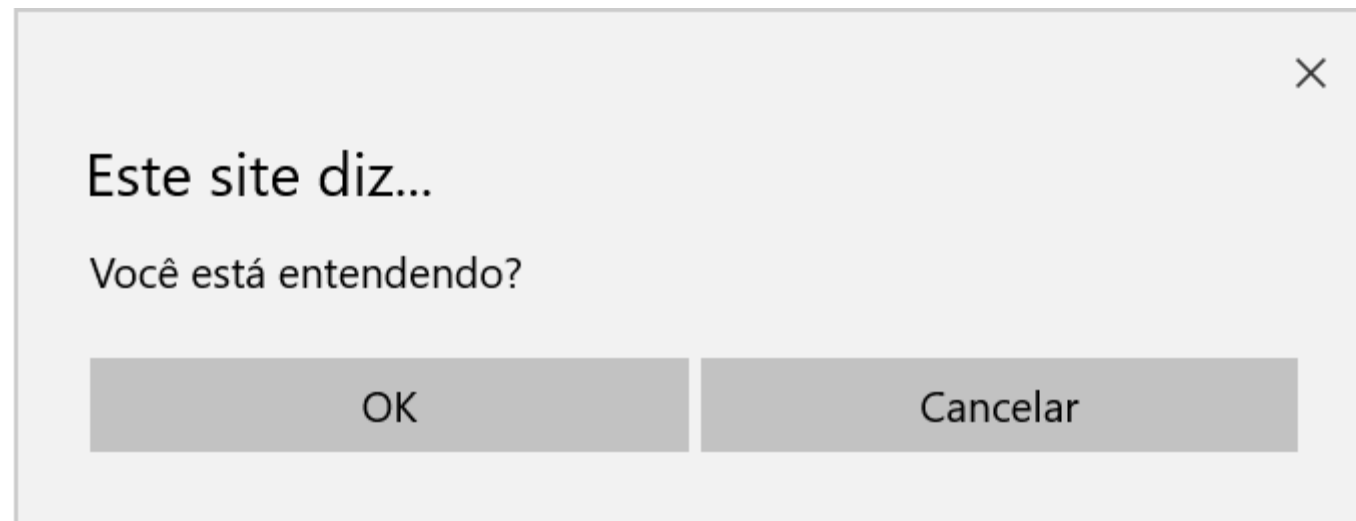
# Interação com o usuário

```
alert("Teste do algoritmo");
```



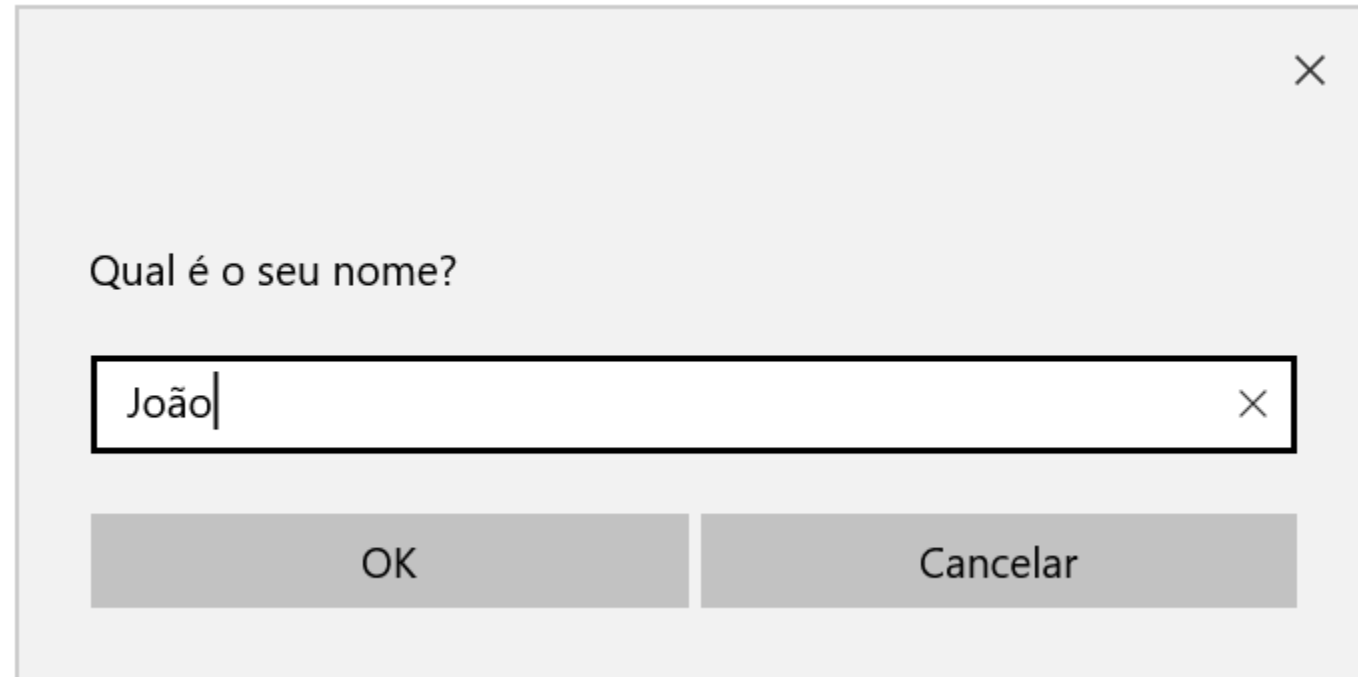
# Interação com o usuário

```
var resp = confirm("Você está entendendo?");  
if(resp === true) {  
    console.log("ENTENDI SIM!");  
} else {  
    console.log("NÃO ENTENDI! HELP!");  
}
```



# Interação com o usuário

```
var nome = prompt("Qual é o seu nome?", "João");  
if(nome != null) {  
    alert("Olá " + nome);  
}
```



Valor padrão  
**OPCIONAL**



# Exercícios de fixação

- Dada a fórmula de conversão de Fahrenheit para Celsius abaixo, imprima no console todas as temperaturas F e C de -30°C a 150°C, com incrementos de 10 em 10

$$F = \left( C * \frac{9}{5} \right) + 32$$

# Exercícios de fixação

- A padaria do Pedro está oferecendo um aumento salarial a seus empregados e lhe contrataram para criar um programa que calcula os reajustes. Tal programa recebe via prompt do site, o salário de atual do empregado. Com tal valor, aplica-se a seguinte tabela de reajuste:

Salários até 280.00 (inclusive)	Aumento de 20%
Salários entre 280.00 e 750.00	Aumento de 15%
Salários entre 750.00 e 1500.00	Aumento de 10%
Salários de 1500.00 em diante	Aumento de 5%

- Após o reajuste calculado, imprima no console o salário inicial e o novo salário, após o reajuste.

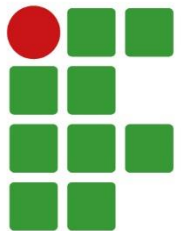
# Desafio

- **[SÓ COM A SOMA – I]** Todas as operações matemáticas básicas podem ser realizadas usando apenas as operações de soma (+) e negativo (- unário)!!!
- Crie um programa que realize a **subtração** e a **multiplicação** de dois números de entrada (pré-definidos) usando apenas a operação de soma.
- **Importante:** O laço de repetição pode utilizar somas e subtrações normalmente!

# Obrigado!

Prof. Tiago Henrique Trojahn

`tiagotrojahn@ifsp.edu.br`



**INSTITUTO FEDERAL**

São Paulo

Câmpus São Carlos