



# Reskilling4Employment Software Developer

Programação para a WEB - cliente (client-side)

Bruno Santos

[bruno.santos@cesae.pt](mailto:bruno.santos@cesae.pt)

# Javascript

- Javascript é uma linguagem de script com base na linguagem de programação ECMAScript.
- Atualmente é o padrão em linguagem “*client side*” para qualquer *browser*.

# Javascript



**CONTEÚDO**  
MARKUP LANGUAGE



**APRESENTAÇÃO**  
STYLE SHEET LANGUAGE



**COMPORTAMENTOS**  
PROGRAMMING LANGUAGE

# Exemplos de utilização

- Validação de formulários
- Galerias de fotos
- Janelas de aviso
- *Banners*
- Janelas de publicidade
- Menus pop-up

# Principais características

- Suporta elementos usuais de sintaxe de programação (ex.: *if*, *while*,...)
- Tipos de dados dinâmicos (ex.: uma variável inteira pode ser redefinida como *string* ao longo do código)
- Sintaxe semelhante à orientação a objetos
- *Case sensitive*

# Código inline

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <script>
    let nome = 'Texto';
  </script>
</body>
</html>
```

# Ficheiro externo

## HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <script src="main.js">
  </script>
</body>
</html>
```

## JS

```
let nome = 'Texto';
```

# Variáveis

- As variáveis em Javascript não têm um tipo de dados associado diretamente, assim podemos criar o seguinte:

```
let nome = 'Texto';  
let numero = 10;  
let booleano = true;
```



# Operadores

```
let a = 10;  
let b = 5;  
  
let soma = a+b;  
let sub = a-b;  
let mult = a*b;  
let div = a/b;  
  
alert(soma);  
alert(sub);  
alert(mult);  
alert(div);
```

Esta página diz

15

OK

Esta página diz

5

OK

...

# IF-ELSE

```
let a = 10;  
let b = 5;  
  
if(a==b){  
    console.log("São iguais");  
}  
else{  
    console.log("Não são iguais");  
}
```

# Comparação entre tipos de variáveis

```
let a = 10;  
let b = "10";  
  
if(a===b){  
    console.log("São iguais");  
}  
else{  
    console.log("Não são iguais");  
}
```

# Loops (while)

```
let i=0;

while(i<10){
    console.log(i);
    i++;
}
```

# Loops (For)

```
for(let i=0; i<10; i++){  
  console.log(i);  
}
```

# Funções de retorno

```
function converterTemperatura(celsius){  
  let fah = (celsius*1.8)/32;  
  return fah;  
}  
  
let fahrenheit = converterTemperatura(20);  
alert(fahrenheit);
```

Esta página diz

68

OK

# Funções de execução

```
function escreverOla(){  
    alert('Olá');  
}  
  
escreverOla()
```

Esta página diz  
Olá

OK

# Funções de arredondamento

```
function arredonda(){  
    return (2000/30);  
}  
  
let valor = arredonda();  
alert(valor);
```

Esta página diz

66.66666666666667



# Funções de arredondamento

```
function arredonda(){  
    return (2000/30).toFixed(2);  
}  
  
let valor = arredonda();  
alert(valor);
```

Esta página diz

66.67

# Passagem de parâmetros

```
function soma(num1, num2){  
    return num1+num2;  
}
```

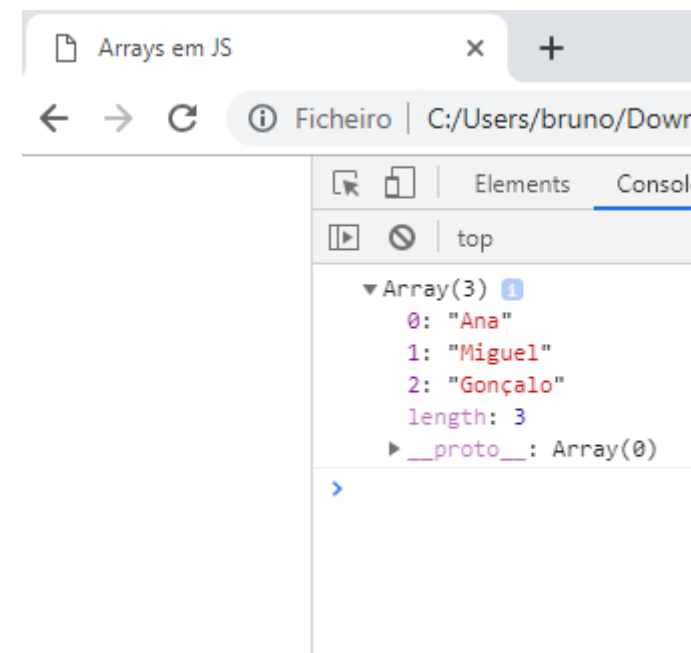
```
let valor = soma(10,7);  
alert(valor);
```

Esta página diz

17

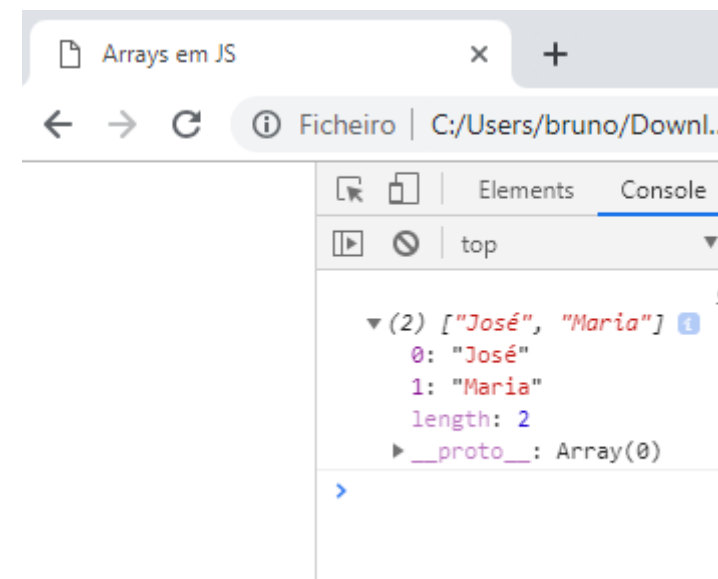
# Arrays em JS

```
let nomes = new Array();  
nomes[0] = 'Ana';  
nomes[1] = 'Miguel';  
nomes[2] = 'Gonçalo';  
console.log(nomes);
```



# Arrays em js

```
let nomes = new Array('José', 'Maria');  
console.log(nomes);
```



# Inserir elemento em Array

```
let letras = ['E', 'I'];  
  
//adiciona no fim  
letras.push('O');  
  
//adiciona no início  
letras.unshift('A');  
  
console.log(letras);
```

exemplo1.html:15

```
▼ (4) ["A", "E", "I", "O"] ⓘ  
  0: "A"  
  1: "E"  
  2: "I"  
  3: "O"  
  length: 4  
  ▶ __proto__: Array(0)
```

# Remover elemento em Array

```
let letras = ['E', 'I'];  
  
//exclui no início  
letras.pop();  
  
//exclui no fim  
letras.shift();  
  
console.log(letras);
```

► []

teste.js:10

>

# Posição de um elemento num array

```
let letras = ['A', 'E', 'I'];  
console.log(letras.indexOf('E'));
```

1 teste.js:4  
>

# Ordenar array

```
let nums = [2,6,7,5,1,2,8,6,5,2,1];  
console.log(nums.sort());
```

teste.js:4  
▶ (11) [1, 1, 2, 2, 2, 5, 5,  
6, 6, 7, 8]



# Ordenar array

```
let nums = [2,6,7,5,1,2,8,6,5,2,1];  
console.log(nums.sort().reverse());
```

teste.js:4  
▶ (11) [8, 7, 6, 6, 5, 5, 2,  
2, 2, 1, 1]

# Soma vs Concatenar

```
let a = 10;  
let b = 5;  
  
alert(a+b);
```

Esta página diz

15

# Soma vs Concatenar

```
let a = "10";  
let b = "5";  
  
alert(a+b);
```

Esta página diz

105

# Máximo

```
let a = 10;  
let b = 5;  
let c = 7;  
  
alert(Math.max(a,b,c));
```

Esta página diz

10

# Mínimo

```
let a = 10;  
let b = 5;  
let c = 7;  
  
alert(Math.min(a,b,c));
```

Esta página diz

5

# Conversões

```
let texto = "123";  
  
let calculo = Number(texto)*2;  
  
alert(calculo);
```

Esta página diz

246

# Random

```
let numero = Math.random();  
  
alert(numero);
```

Esta página diz

0.9306630302368435

# Random

```
let numero = Math.ceil(Math.random()*10);  
alert(numero);
```

Esta página diz

7

Gera um número aleatório de 1 a 10, inclusive  
Utilizando apenas o `Math.random()*10` iria gerar um valor até a10 exclusivo



# charAt

Valor numa determinada posição

```
let nome = 'André';  
alert(nome.charAt(0));
```

Esta página diz

A

# Substr

Permite selecionar uma parte de uma string

dando a posição inicial e o nº de caracteres a selecionar

```
let nome = 'Exercício com string';  
  
let palavra = nome.substr(10,3);  
  
alert(palavra);
```

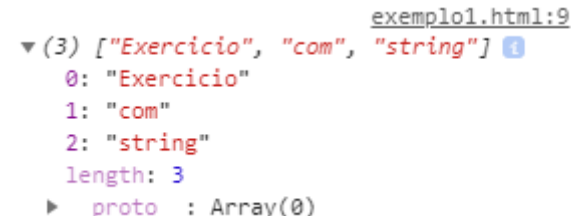
Esta página diz

com

# Split

Permite dividir o conteúdo de uma string num Array separando o mesmo por um carater específico

```
let nome = 'Exercício com string';  
console.log(nome.split(' '));
```

A screenshot of a browser's developer console showing the result of the split operation. The output is an array of three strings: 'Exercício', 'com', and 'string'. The array is displayed with its index (0) and the value ('Exercício') for the first element, and the length (3) and prototype (Array(0)) for the array object. The file name 'exemplo1.html:9' is visible in the top right corner of the console area.

```
▼ (3) ["Exercício", "com", "string"] ⓘ exemplo1.html:9  
  0: "Exercício"  
  1: "com"  
  2: "string"  
  length: 3  
  __proto__: Array(0)
```

# ToLowerCase

```
let nome = 'Olá a todos';  
alert(nome.toLowerCase());
```

Esta página diz

olá a todos

# ToUpperCase

```
let nome = 'Olá a todos';  
alert(nome.toUpperCase());
```

Esta página diz

OLÁ A TODOS

# Datas

```
let data = new Date();  
  
let anoAtual = data.getFullYear();  
let mesAtual = data.getMonth(); //0-11  
let diaAtual = data.getDate(); //1-31
```

# Datas

```
let data = new Date();  
  
let diaSemana = data.getDay();
```

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
0	1	2	3	4	5	6

# Horas

```
let data = new Date();  
  
let horas = data.getHours();  
let minutos = data.getMinutes();  
let segundos = data.getSeconds();
```



# Object

- A classe object permite criar elementos personalizados pelo utilizador, assim posso por exemplo criar o objeto “produto” com os atributos nome, preço, cor, ...

```
let pessoa = {  
  nome: 'Marco',  
  idade: 30  
}
```

# Eventos

- O JavaScript é uma linguagem orientada a eventos. Os eventos podem ser produzidos pelo sistema, como os que resultam do facto de carregar ou descarregar uma página; ou resultar de ações diretas do visitante, como premir um botão no rato, por exemplo. Na tabela seguinte apresenta-se uma lista de eventos e os objetos é que se aplicam.

Elementos HTML	Eventos suportados								
	Blur	Click	Change	Focus	Load	Mouseover	Select	Submit	Unload
Button		X							
Checkbox		X							
Document					X				X
Form								X	
Link		X				X			
Radio		X							
Reset		X							
Selection	X		X	X					
Submit		X							
Text	X		X	X			X		
Textarea	X		X	X			X		

# Eventos

- A cada evento corresponde o respetivo manipulador do evento. Assim, aos eventos anteriores correspondem aos seguintes com o manipuladores de evento:
- onblur, onclick, onchange, onfocus, onload, onmouseover, onselect, onsubmit, onunload
- Os manipuladores de evento são por vezes escritos usando um misto de minúsculas/maiúsculas (exemplo: onClick), uma vez que os navegadores não distinguem maiúsculas de minúsculas no HTML. No entanto, a norma HTML 4.01 especifica que os manipuladores de eventos devem ser escritos em minúsculas.
- Considera-se, por exemplo, o evento Click. Em HTML pode escrever-se onClick mas deve escrever-se onclick.

# Eventos – onload / onunload

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Document</title>
</head>
<body onload="init();">
  <script>
    function init(){
      alert('Olá');
    }
  </script>
</body>
</html>
```

# Eventos – onclick

```
<body>
  <a href="javascript:fundoVermelho();">Fundo Vermelho</a><br>
  <input type="button" value="Fundo Verde" onclick="fundoVerde();"><br>
  <input type="button" value="Fundo Azul" onclick="fundoAzul();">

  <script>
    function fundoVermelho(){
      document.bgColor='red';
    }
    function fundoVerde(){
      document.bgColor='green';
    }
    function fundoAzul(){
      document.bgColor='blue';
    }
  </script>
</body>
```

# Eventos – onclick

Fundo Vermelho

Fundo Verde

Fundo Azul

Fundo Vermelho

Fundo Verde

Fundo Azul

# Eventos – onsubmit

```
<body>
  <form onsubmit="envio();">
    <label for="Nome">Nome</label>
    <input type="text" name="Nome" id="Nome">
    <br>
    <input type="submit" value="Enviar">
  </form>
  <script>
    function envio(){
      alert('Informação enviada');
    }
  </script>
</body>
```



# Eventos – onsubmit

## Formulário

Nome

## Após clique no botão

127.0.0.1:5500 diz  
Informação enviada

# Eventos – onfocus

```
<body>
  <form onsubmit="envio();">
    <label for="Nome">Nome</label>
    <input type="text" name="Nome" id="Nome" onfocus="foco();">
    <br>
    <label for="Morada">Morada</label>
    <input type="text" name="Morada" id="Morada">
    <br>
    <input type="submit" value="Enviar">
  </form>
  <script>
    function foco(){
      alert('O campo nome ganhou o foco');
    }
  </script>
</body>
```

# Eventos – onfocus

Teste de evento de foco

Nome:

Morada:

Esta página diz:

O campo nome ganhou o foco

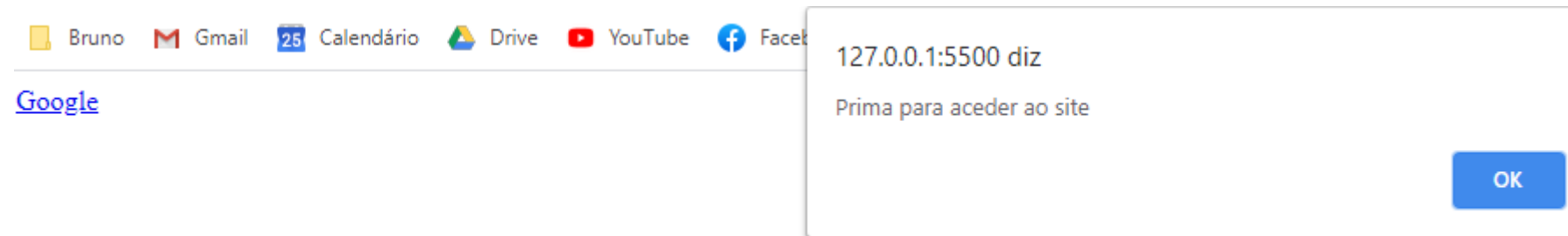
☐ Evitar que esta página crie caixas de diálogo adicionais.

OK

# Eventos – onmouseover

```
<body>
  <a href="http://www.google.com" onmouseover="explica()">Google</a>
  <script>
    function explica(){
      alert('Prima para aceder ao site');
    }
  </script>
</body>
```

# Eventos – onmouseover



# HTML embebido

```
<body>  
  <script>  
    document.write('<h1>Olá</h1>');  
    document.write('<h2>Olá</h2>');  
    document.write('<p>Olá</p>');  
  </script>  
</body>
```

**Olá**

**Olá**

Olá