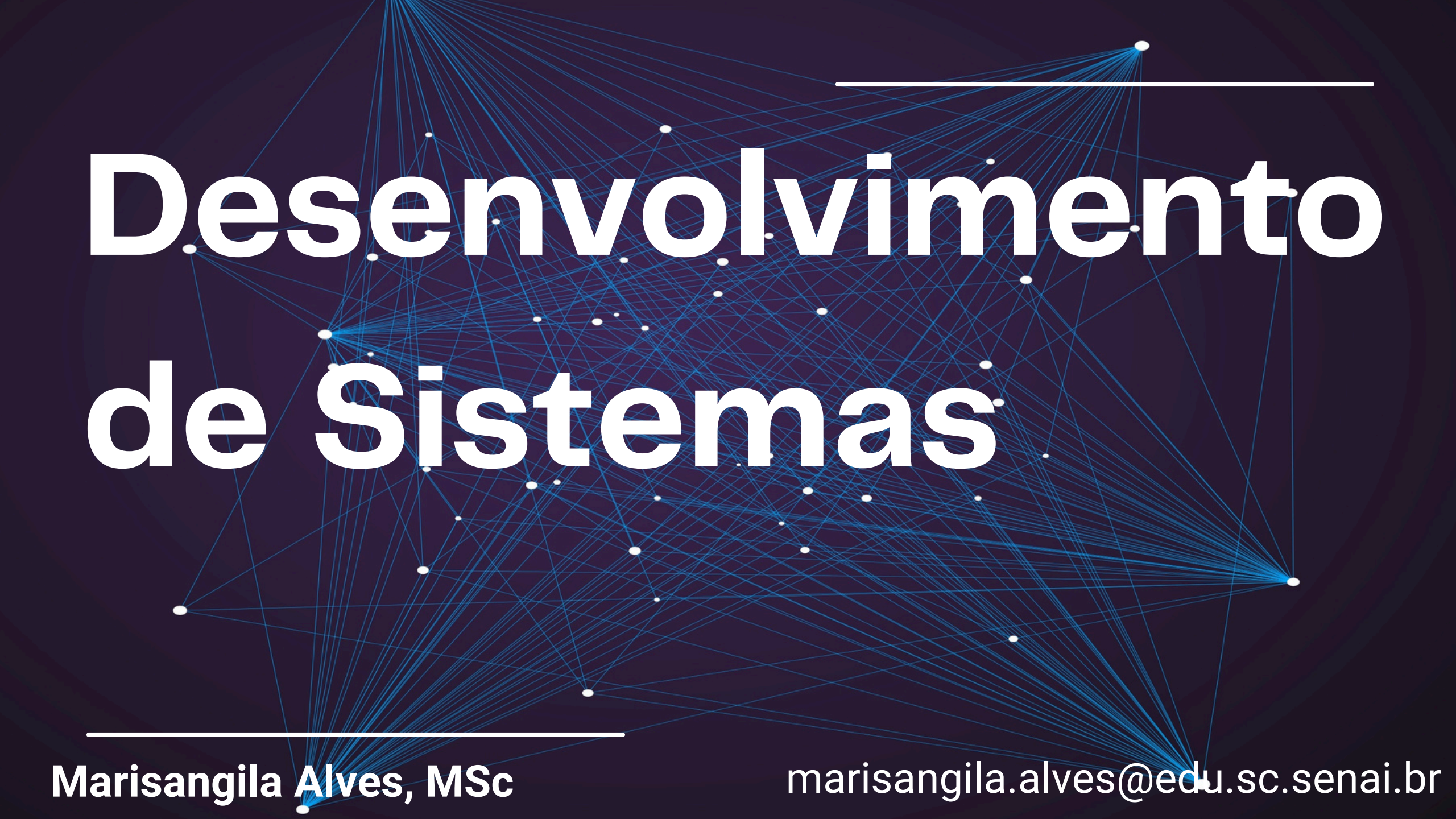


Desenvolvimento de Sistemas

Marisangila Alves, MSc

marisangila.alves@edu.sc.senai.br

Java Script

Introdução

- Linguagem Interpretada.
- Executada no lado cliente (Executada pelo navegador).
- Sua função é tornar páginas WEB interativas/dinâmicas.

Inserção

- Inserção em uma página HTML:
  - TAG <script> dentro das tags <head> ou <body>
  - Em um arquivo externo usando a TAG <script> e definindo o caminho ou nome do arquivo no atributo "src"

Inserção

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    /* ... código JS ... */
  </style>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Inserção

- Inserção em um arquivo externo de extensão JS.
- Método recomendado.
- Evita replicações e inconsistências.
- Permite organizar em diretórios.

Inserção

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
   <script src="nome-arquivo.js"></script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Comentários

Única Linha:

```
// nome = "Java Script"
```

Múltiplas linhas:

```
/* nome = "HTML"
    ...
    ...
    ...
   nome = "CSS"
*/
```

Variáveis

Formas de declarar variávies:

- Usando var;
- Usando let;
- Usando const;
- Usando nada.

Variáveis

```
var x = 10

let y = 10

const z = 10

w = 10
```

Variáveis

	var	let	const
Escopo Global	✓	X	X
Escopo de função	✓	✓	✓
Escopo de bloco	X	✓	✓
Declaração irrestrita	✓	✓	X
Atribuição irrestrita	✓	X	X
Sem declaração	✓	X	X

VAR vs LET

Use var quando precisar de uma variável com escopo de função ou quando precisar redeclarar variáveis no mesmo escopo;

Use let quando precisar de uma variável com escopo de bloco ou quando desejar evitar redeclaração no mesmo escopo.

Exemplo de Uso de VAR

```
function imprimirIndices(array) {
    for (var i = 0; i < array.length; i++) {
        console.log("Índice " + i + ": " + array[i]);
    }
    console.log("Valor final de i fora do loop: " + i);
}

var meuArray = ["a", "b", "c"];
imprimirIndices(meuArray);
```

Exemplo de Uso de LET

```
function contarCaracteres(texto) {
    let contador = 0;
    for (let i = 0; i < texto.length; i++) {
        if (texto[i] !== " ") {
            contador++;
        }
    }
    return contador;
}

let frase = "Olá, mundo!";
console.log("Número de caracteres (sem espaços): " + contarCaracteres(frase));
```

Tipagem dinâmica

- Não é necessário definir o tipo da variável.
- Para vizualizar um tipo use: typeof
- Problemas:

Tipagem dinâmica

```
x = 1
x = 1.5
x = "Java Script"
x = true
x = false
x = null
x = function(){}
```

Coerção Automática

Coerção automática de tipos:

```
1 + "1" //11
1 - "1" //0
1 == "1" //true
```

Quando há um operador entre variáveis de tipos distintos, uma delas é convertida para o tipo da outra variável.

Coerção Automática

O que fazer para evitar coerção automática:

Evitar:

```
1 == "1" //false
```

Usar:

```
1 === "1" //true
```

Sempre que possível, faça conversões:

```
var c = Number(a) + Number(b)
var cpf = String(04568409032)
```

Tipos Existentes

- string:
- number
- boolean
- function: definido pela sintaxe
- object
- undefined

Tipos Existentes

- Nunca compare dois objetos, eles nunca serão iguais, compare um valor do objeto.
- Um array é um object
- Para saber se uma variável é um Array use:
    - `Array.isArray(nome_variavel)`
- Objetos e Array tem valores de referência.

Referência e Valor

pass by reference

cup =

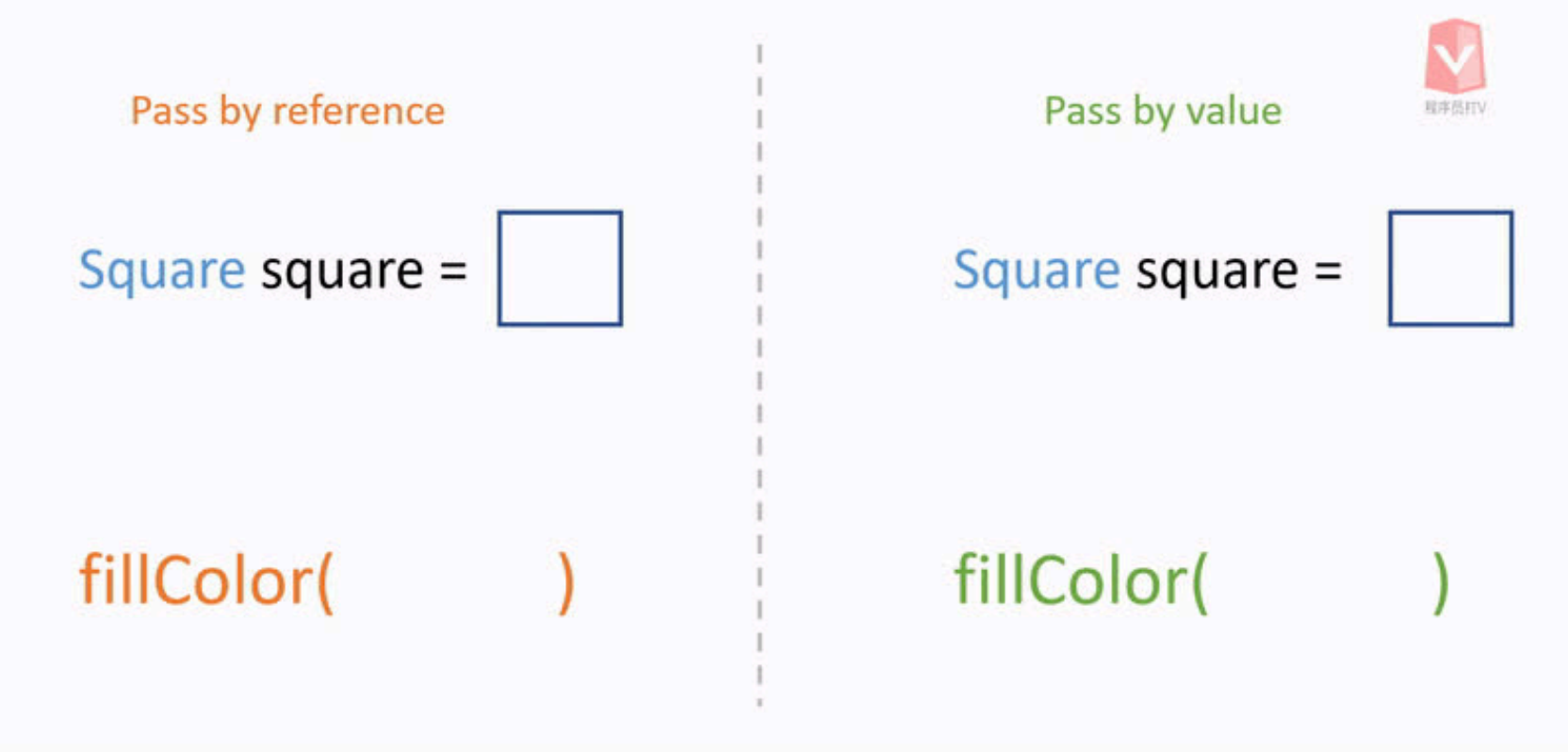
fillCup()

pass by value

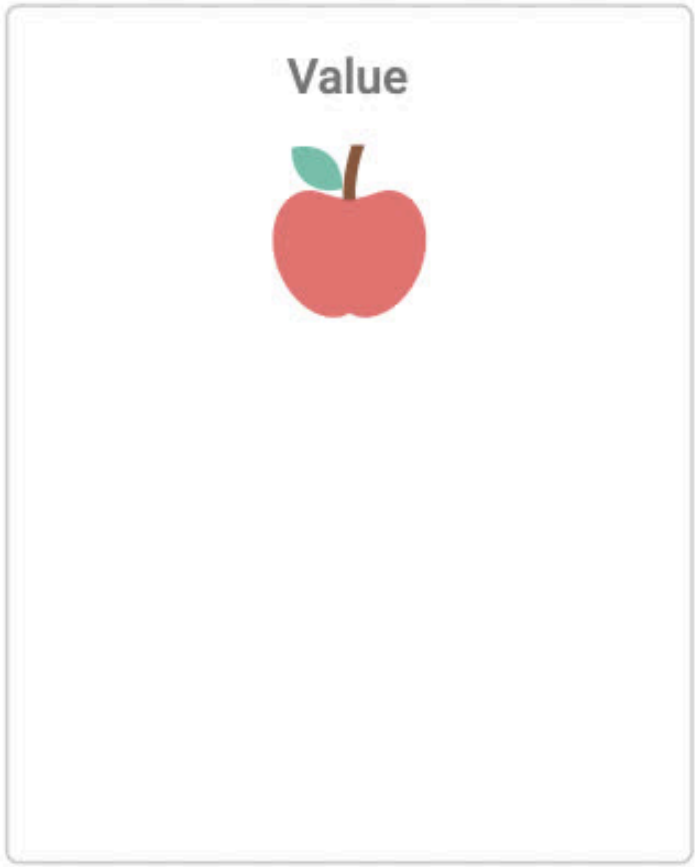
cup =

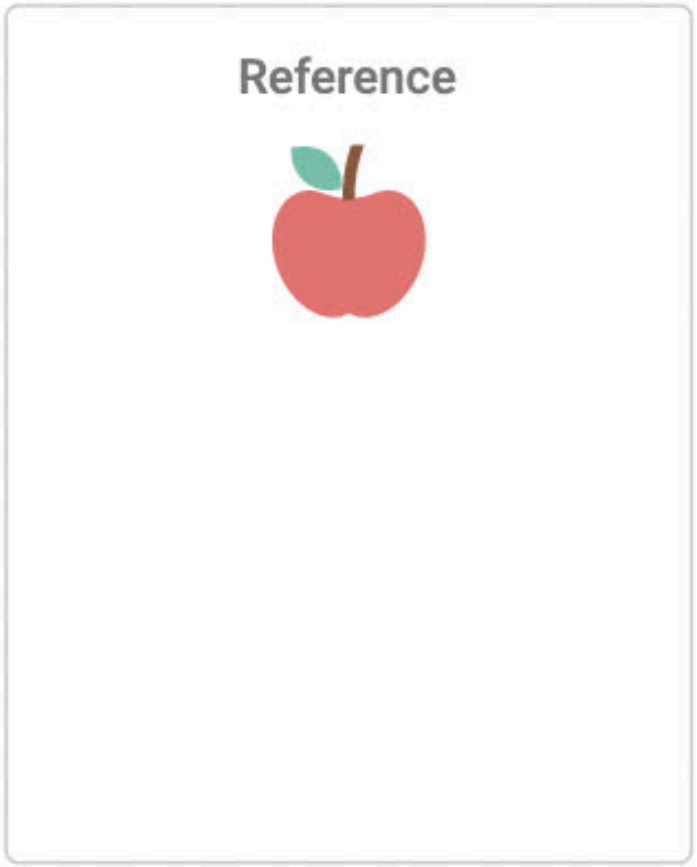
fillCup()

Referência e Valor



Referência e Valor





Operadores Aritméticos

Adição	+
Subtração	-
Multiplicação	*
Exponenciação	**
Dvisão	/
Modulo	%
Incremento	++
Decremento	--

Operadores Atribuição

=	a =b
+=	a = a + b
-=	a = a - b
*=	a = a * b
/=	a = a / b
%=	a = a % b
**=	a = a ** b

Operadores Lógicos

==	igual
!=	diferente
&&	and
||	or
>, >=	maior que, maior ou igual que
<, >=	menor que, menor ou igual que

Condicional

```
if (condição) {
  // bloco de instruções
}
```

Condicional

```
if (condição) {
   // bloco de instruções
}else{
    //bloco de instruções
}
```

Condicional

```
if (condição) {
   // bloco de instruções
}else if (condição){
    //bloco de instruções
}else{
 //bloco de instruções
}
```

Condicional

```
switch(expressão) {
   case x:
      //bloco de instruções
      break;
   case y:
     //bloco de instruções
     break;
   default:
     //bloco de instruções
}
```

Repetição

```
for (expressão 1; expressão 2; expressão 3) {
    //bloco de instruções
}
```

Repetição

```
for (objeto of objetos) {
    //bloco de instruções
}
```

Repetição

```
for (chave in objeto) {
    //bloco de instruções
}
```

Repetição

```
while (condição) {
      //bloco de instruções
}
```

Repetição

```
do {
        //bloco de instruções
}
while (condição);
```

Funções Nomeadas

Uma função com nome é definida usando a palavra-chave function seguida por um nome que identifica a função.

```
function soma(a, b) {
    return a + b;
}
```

```
soma = minhaFuncaoAnonima(a,b)
```

Funções Anônimas

Uma função anônima não tem um nome diretamente associado a ela.

Pode ser definida usando a palavra-chave function sem um nome ou atribuída a uma variável.

```
var minhaFuncaoAnonima = function(a, b) {
    return a + b;
};

minhaFuncaoAnonima()
```

Objetos

```
let pessoa = {
nome: "Anne",
sobrenome: "Willians",
idade: 32,
dataNascimento: "01/10/1990"
}
```

Objetos

```
let pessoa = {}
pessoa.nome: "Anne";
pessoa.sobrenome: "Willians";
pessoa.idade: 32;
pessoa.dataNascimento: "01/10/1990";
}
```

Eventos

onchange	Um elemento HTML foi alterado
onclick	Ao clicar
onmouseover	Ao passar o mouse
onmouseout	Ao mover o mouse para longe de um elemento
onkeydown	Ao pressionar uma tecla do teclado
onload	Ao carregar a página

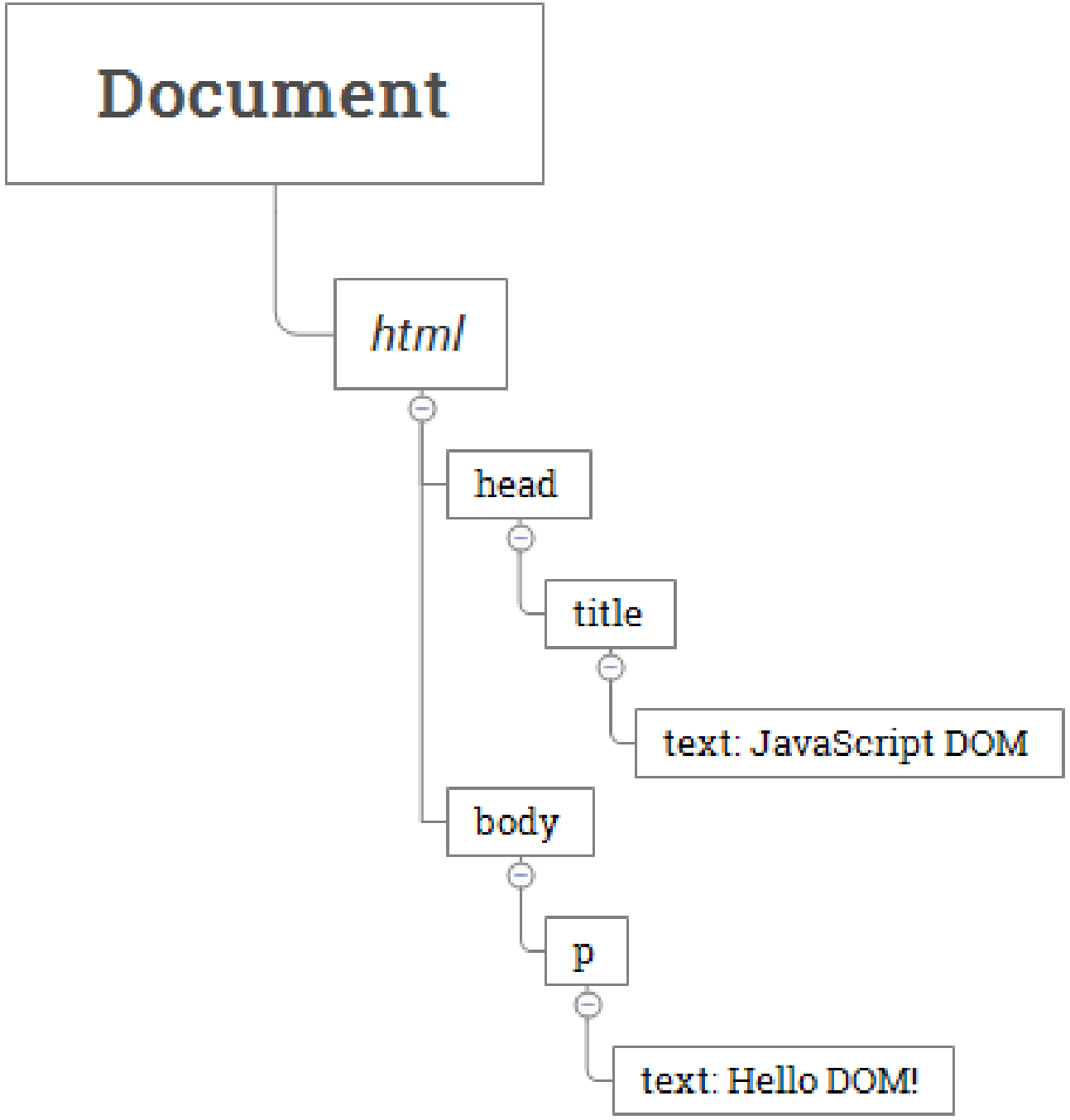
Log

Inserir mensagens de log no console do navegador:

```
console.log("mensagem")
```

DOM *(Document Object Model)*

- É uma API para manipulação de documentos HTML.
- O documento é representado como uma árvore.


Document
html
head
title
text: JavaScript DOM
body
p
text: Hello DOM!

DOM *(Document Object Model)*

Como selecionar um elemento:

```
<html>
<body>
<p id="paragrafo"></p>
<script>
document.getElementById("paragrafo").innerHTML = "Hello DOM!";
</script>
</body>
</html>
```

DOM *(Document Object Model)*

```
<html>
    <head>
        <title>JavaScript DOM</title>
    </head>
    <body>
        <p>Hello DOM!</p>
    </body>
</html>
```

DOM *(Document Object Model)*

Como selecionar um elemento:

- Por ID:
  `getElementById()`
- Por tag:
  `getElementsByTagName()`
- Por Classe:
  `getElementsByClassName()`
- Por nome:
  `getElementByName()`

DOM *(Document Object Model)*

Selecionar elemento por Seletores CSS

`querySelectorAll()`

DOM *(Document Object Model)*

Alterar um elemento HTML:

Propriedade:

```
element.innerHTML =  new html content
element.attribute = new value
element.style.property = new style
```

Método:

```
element.setAttribute(attribute, value)
```

DOM *(Document Object Model)*

Criar e Remover elemento HTML:

Criar Elemento:

```
document.createElement(element)
```

Remover Elemento:

```
document.removeChild(element)
```

Adicionar um elemento dentro de um elemento pai:

```
document.appendChild(element)
```

Substituir elemento:

```
document.replaceChild(new, old)
```

Erros Comuns

- RangeError:
  - Ocorre quando um número informado não é compatível com o intervalo de números válidos.
- ReferenceError:
  - Os erros de referência ocorrem quando ocorre uma referência inválida, ou seja, se tenta acessar uma variável/metodo/propriedade que não existe.
- SyntaxError:
  - Ocorrem quando é detectado um erro de sintaxe na programação.
- TypeError:
  - Estes erros ocorrem quando um valor tem um tipo diferente daquele que é esperado.
- URIError:
  - Ocorre quando passamos uma URI inválida.

Erros Comuns

- Uncaught TypeError: Cannot Read Property:
    - Este erro ocorre quando você quer acessar uma propriedade ou método de um objeto que não existe.

Erros Comuns

- TypeError: ‘undefined’ Is Not an Object:
    - Este erro é o mesmo que foi descrito acima, a diferença é que esta mensagem de erro aparece no Chrome.

Erros Comuns

- TypeError: Object Doesn’t Support Propert:
    - Se você utiliza o navegador Internet Explorer, este erro ocorre quando você chama um método que não foi definido.

Erros Comuns

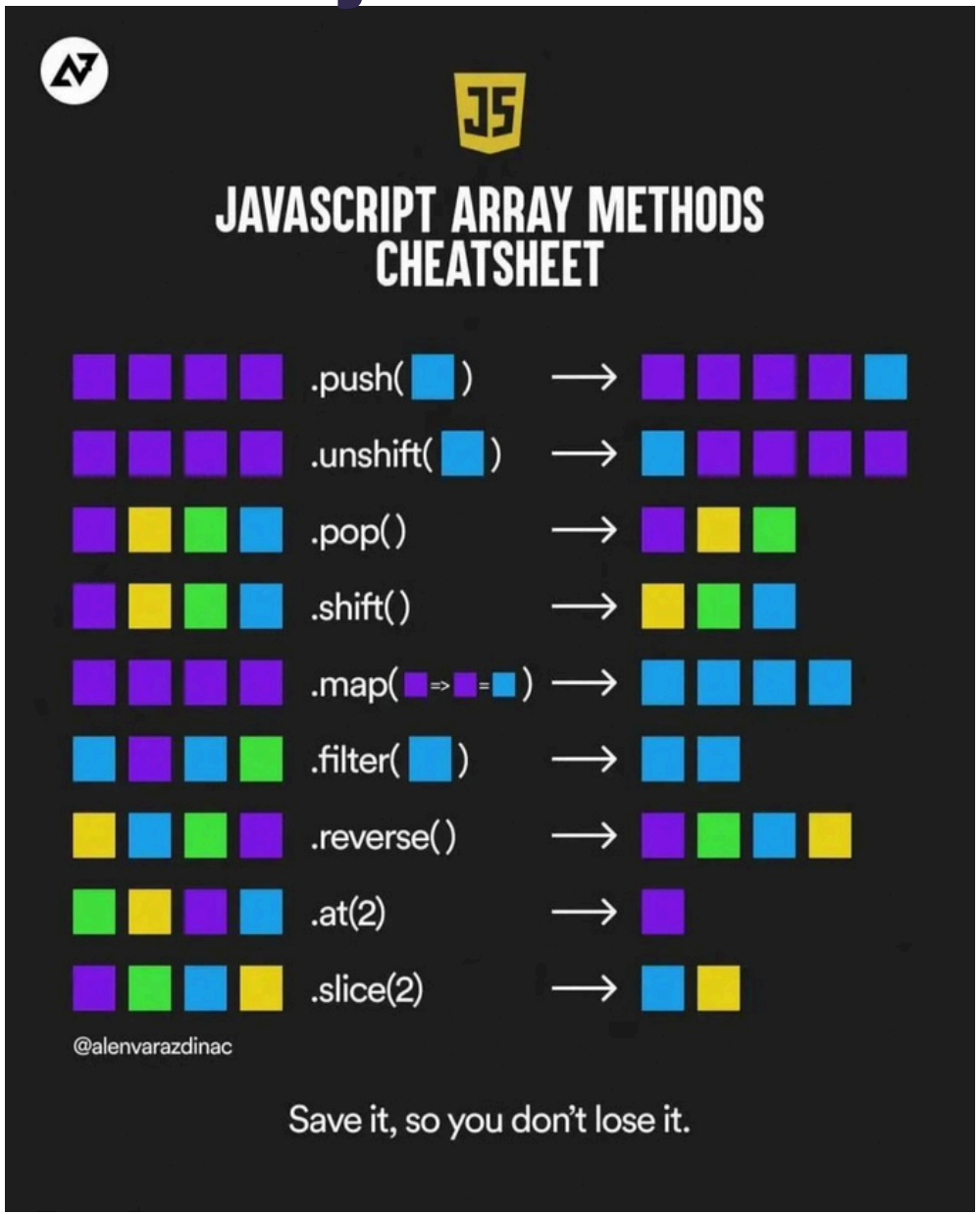
- TypeError: ‘this.<>’ Is Not a Function:
  - Este erro ocorre quando você chama uma função que não foi definida, esta mensagem pode aparecer no Chrome e no Firefox.

Erros Comuns

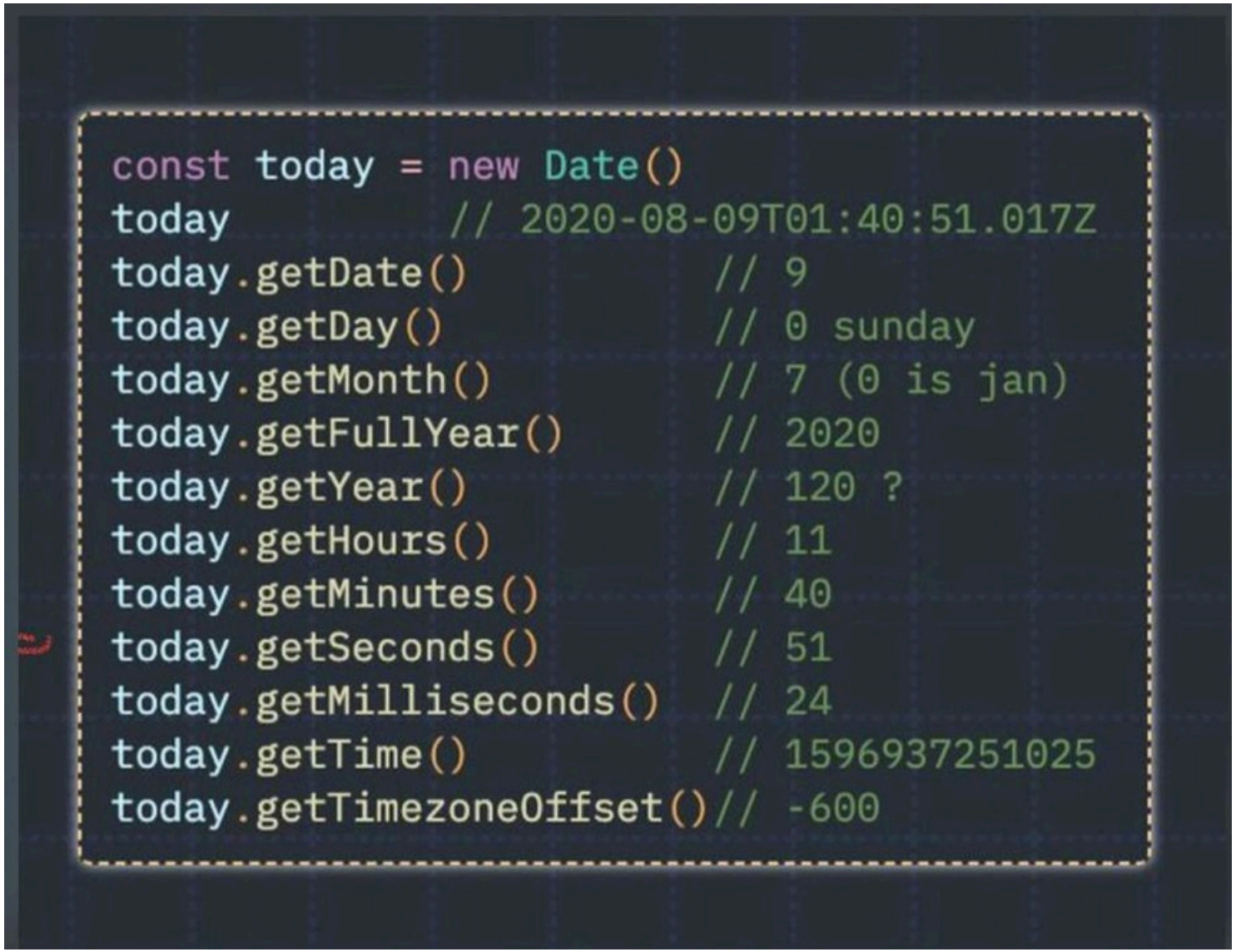
- Uncaught RangeError
  - Este erro ocorre no Chrome por dois motivos, o primeiro pode ser uma função recursiva que não terminou, e o segundo, um valor fora do intervalo esperado para uma função.

Funções úteis

Funções úteis



Funções úteis



```
const today = new Date()
today                  // 2020-08-09T01:40:51.017Z
today.getDate()                  // 9
today.getDay()                   // 0 sunday
today.getMonth()                 // 7 (0 is jan)
today.getFullYear()              // 2020
today.getYear()                  // 120 ?
today.getHours()                 // 11
today.getMinutes()               // 40
today.getSeconds()               // 51
today.getMilliseconds()          // 24
today.getTime()                  // 1596937251025
today.getTimezoneOffset()// -600
```

AJAX

- Atualizar uma página da web sem recarregar a página.
- Enviar dados para um servidor web - em segundo plano.

AJAX

- Atualizar uma página da web sem recarregar a página.
- Enviar dados para um servidor web - em segundo plano.

AJAX

Exemplo:
https://www.w3schools.com/xml/tryit.asp?filename=tryajax_suggest_php

JQUERY

- jQuery é uma biblioteca JavaScript com o lema: "escreva menos, faça mais".
- O jQuery pega muitas tarefas comuns que requerem muitas linhas de código JavaScript para serem realizadas e as agrupa em métodos que você pode chamar com uma única linha de código.
- jQuery também simplifica muitas das coisas do JavaScript, como chamadas AJAX e manipulação de DOM.
- A biblioteca jQuery contém os seguintes recursos:
  - Manipulação de HTML/DOM.
  - Manipulação de CSS.
  - Métodos de evento HTML.
  - Efeitos e animações.
  - AJAX.
  - Serviços de utilidade pública.

COMO USAR

Para incluir em seu projeto:

```
<head>
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.6.4/j
query.min.js"></script>
</head>
```

SINTAXE

A sintaxe jQuery é feita sob medida para selecionar elementos HTML e executar alguma ação no(s) elemento(s).
A sintaxe básica é: $(seletor). ação ()

- Um sinal $ para definir/acessar jQuery
- A (seletor) para "consultar (ou localizar)" elementos HTML
- Uma ação jQuery () a ser executada no(s) elemento(s)

```
$(document).ready(function(){

  // implementação.

});
```

PRINCIPAIS SELETORES

Por elementos:

```
$("p")
```

Por ID:

```
$("#test")
```

Por classe:

```
$(".test")
```

Principais Funções

```
ready(): elemento carregado.
hide(): oculta elemento.
show(): mostra elemento.
click(): quando há um clique.
dblclick(): duplo clique.
hover(): quando o mouse está sob
o elemento
```

Exemplos - Atributos

Executa uma função quando o documento HTML é carregado.

```
$(document).ready(function(){

  // implementação.

});
```

ou

```
$(function(){

  // implementação.

});
```

Exemplos - Adicionar classe CSS

Quando há um evento de clique no botão uma classe CSS é adicionada a div selecionada.

```
$("button").click(function(){
      $("#div1").addClass("important blue")
});
```

Alguns *Frameworks*

- React.js;
- Vue.js;
- Angular;
- NEXT.JS;
- Express.js;
- jQuery.

Referências

FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. Porto Alegre: Bookman Editora, 2004.

W3SCHOOLS. JavaScript Tutorial. Disponível em: https://www.w3schools.com/js/. Acesso em: 8 ago. 2025.

JQUERY FOUNDATION. jQuery API Documentation. Disponível em: https://api.jquery.com/. Acesso em: 8 ago. 2025.

MOZILLA FOUNDATION. JavaScript — Documentação MDN. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript. Acesso em: 8 ago. 2025.