<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Common_questions/What_are_browser_developer_tools>

Ferramenta do Desenvolvedor = acessado no browser

var myImage = document.createElement('img');

myImage.setAttribute('src','https://blog.mozilla.org/press/wp-content/themes/OneMozilla/img/mozilla-wordmark.png');

document.querySelector('h1').appendChild(myImage);

O método appendChild() insere um novo nó na estrutura do DOM ...

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript>

Contudo, por favor, não faça isso. É uma má prática poluir seu HTML com JavaScript, e isso é ineficiente — você teria que incluir o atributo onclick="criarParagrafo()" em todo botão que você quisesse aplicar JavaScript.

Usando uma estrutura feita de puro JavaScript permite a você selecionar todos os botões usando uma instrução. O código que nós usamos acima para servir a esse propósito se parece com isso:

const botoes = document.querySelectorAll('button');

for(var i = 0; i < botoes.length ; i++) {

botoes[i].addEventListener('click', criarParagrafo);

}

Isso talvez parece ser mais do que o atributo onclick, mas isso vai funcionar para todos os botões, não importa quantos tem na página, e quantos forem adicionados ou removidos. O JavaScript não precisará ser mudado.

No exemplo interno, você pode ver essa estrutura em volta do código:

document.addEventListener("DOMContentLoaded", function() {

...

});

Isso é um *event listener* (ouvidor de eventos*)*, que ouve e aguarda o disparo do evento "DOMContentLoaded" vindo do *browser*, evento este que significa que o corpo do HTML está completamente carregado e pronto. O código JavaScript que estiver dentro desse bloco não será executado até que o evento seja disparado, portanto, o erro será evitado (você irá [aprender sobre eventos](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/Building_blocks/Events) mais tarde).

No exemplo externo, nós usamos um recurso moderno do JavaScript para resolver esse problema: Trata-se do atributo defer, que informa ao *browser* para continuar renderizando o conteúdo HTML uma vez que a tag <script> foi atingida.

<script src="script.js" defer></script>

Neste caso, ambos script e HTML irão carregar de forma simultânea e o código irá funcionar.

Nota: No caso externo, nós não precisamos utilizar o evento DOMContentLoaded porque o atributo defer resolve o nosso problema. Nós não utilizamos defer como solução para os exemplos internos pois defer funciona apenas com scripts externos.

Uma solução à moda antiga para esse problema era colocar o elemento script bem no final do body da página (antes da tag </body>)

#### **async e defer**

Atualmente, há dois recursos bem modernos que podermos usar para evitar o problema com o bloqueio de scripts — async e defer (que vimos acima).

* Um comentário de uma linha é escrito depois de duas barras. Por exemplo:
* // Eu sou um comentário

Um comentário de múltiplas linhas é escrito entre os caracteres /\* e \*/. Por exemplo:  
/\*

Eu também sou

um comentário

\*/

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/A_first_splash>

Eventos são ações que acontencem no navegador, como um botão sendo clicado, ou uma página carregada, ou um vídeo tocando; ações as quais podemos responder executando blocos de código. Os construtores que monitoram os acontecimentos de eventos são chamados de **event listeners**, e os blocos de código executados em resposta ao acontecimento do evento são chamados de **event handlers**.

Adicione a seguinte linha abaixo da chave de fechamento da sua função conferirPalpite():

envioPalpite.addEventListener('click', conferirPalpite);

Aqui nós estamos adicionando um event listener ao botão envioPalpite. Esse é um método que aceita a inserção de dois valores (chamados de argumentos) — o tipo de envento que estamos monitorando (neste caso o evento click) como um string (sequência de texto), e o código que queremos executar quando o evento ocorrer (neste caso a função conferirPalpite() — note que não temos que especificar os parênteses quando estivermos escrevendo dentro de [addEventListener()](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/EventTarget/addEventListener)).

botaoReinicio = document.createElement('button');

Gera um novo elemento button

botaoReinicio.textContent = 'Iniciar novo jogo';  
Define o texto do rótulo do novo elemento button

document.body.appendChild(botaoReinicio);

adiciona o elemento ao final do nosso HTML existente

var reiniciarParas = document.querySelectorAll('.resultadoParas p');

for (var i = 0 ; i < reiniciarParas.length ; i++) {

reiniciarParas[i].textContent = '';

}

Esse código cria uma variável contendo uma lista de todos os parágrafos dentro de <div class="resultadoParas"> usando o método querySelectorAll(), e então faz o loop em cada um, removendo o conteúdo de texto dos mesmos.

Em JavaScript, tudo é um objeto. Um objeto é uma coleção de funcionalidades relacionadas armazenadas em um único agrupamento. Você pode criar seus próprios objetos.

Neste caso particular, nós primeiro criamos a variável campoPalpite que armazena uma referência ao campo de inserção de texto do formulário em nosso HTML — a linha seguinte pode ser achada entre nossas declarações de variáveis próximas ao topo:

var campoPalpite = document.querySelector('.campoPalpite');

Para pegar essa referência, usamos o método [querySelector()](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document/querySelector) do objeto [document](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document). querySelector() pega um pedaço de informação — um [seletor CSS](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/Building_blocks/Selectors) que seleciona o elemento ao qual você quer referenciar.

Como agora campoPalpite contém referência ao elemento [<input>](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/Element/Input), ele terá agora acesso a um número de propriedades (basicamente variáveis armazenadas dentro de objetos, sendo que alguns não podem ter seus valores alterados) e métodos (basicamente, funções armazenadas dentro de objetos). Um método disponível para elementos de inserção <input>, é o focus(), então agora podemos usar essa linha para focar o campo de inserção de texto:

campoPalpite.focus();

Variáveis que não contém referências a elementos de formulário não terão focus() disponível para elas. Por exemplo, a variável palpites contém referência de um elemento [<p>](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/Element/p), e contagemPalpites contém um número.

[**Brincando com objetos do navegador**](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/A_first_splash#brincando_com_objetos_do_navegador) **(usando o console)**

Vamos brincar um pouco com alguns objetos do navegador.

1. Primeiro abra seu programa em um navegador.
2. Em seguida, abra as [ferramentas de desenvolvimento do navegador](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/What_are_browser_developer_tools), e certifique-se de que a aba do console JavaScript esteja aberta.
3. Digite campoPalpite e o console irá lhe mostrar que a variável contém um elemento [<input>](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/Element/Input). Você também irá notar que o console completa automaticamente os nomes de objetos existentes dentro do ambiente de execução, incluindo suas variáveis!
   1. Agora digite o seguinte:

campoPalpite.value = 'Olá';

A propriedade value representa o valor atual inserido no campo de texto. Você verá que inserindo esse comando, nós mudamos o valor desse objeto!

1. Agora tente digitar palpites e pressione *return*. O console irá mostrar que a variável contém um elemento [<p>](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/Element/p).
2. Agora tente inserir a linha seguinte:

palpites.value

O navegador irá retornar undefined, porque value não existe em parágrafos.

1. Para mudar o texto dentro de um parágrafo, você precisa da propriedade [textContent](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Node/textContent). Tente isso:

palpites.textContent = 'Onde está meu parágrafo?';

1. Agora algo divertido. Tente inserir as linhas abaixo, uma por uma:
2. palpites.style.backgroundColor = 'yellow';
3. palpites.style.fontSize = '200%';
4. palpites.style.padding = '10px';

palpites.style.boxShadow = '3px 3px 6px black';

Cada elemento em uma página tem uma propriedade style, que contém um objeto no qual estão inseridos em suas propriedades todos os estilos incorporados de CSS aplicados ao respectivo elemento. Isso nos permite configurar dinamicamente novos estilos CSS nos elementos usando JavaScript.

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_went_wrong>

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Strings>

[**Aspas simples x aspas duplas**](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Strings#aspas_simples_x_aspas_duplas)

1. Em JavaScript, você pode escolher aspas simples ou duplas para envolver suas strings. Ambas linhas abaixo funcionará bem:
2. var sgl = 'Single quotes.';
3. var dbl = "Double quotes";
4. sgl;

dbl;

Copy to Clipboard

1. Há poucas diferenças entre as duas, e qual você usar é de preferência pessoal. Você deve escolher uma e permanecer nela, entretanto; diferentes aspas no código pode ser confuso, especialmente se você usa diferentes aspas na mesma string! O seguinte retornará erro:

var badQuotes = 'What on earth?";

1. O navegador interpretará como a string não tivesse fechada, porque o outro tipo de aspas pode aparecer dentro da sua string. Por exemplo, ambos exemplos abaixo são okay:
2. var sglDbl = 'Would you eat a "fish supper"?';
3. var dblSgl = "I'm feeling blue.";
4. sglDbl;

dblSgl;

Copy to Clipboard

1. Entretanto, você não pode incluir o mesmo tipo de aspas dentro da sua string, se você usa para conter seu texto. O seguinte será um erro, como é confuso para o navegador onde a string termina:

var bigmouth = 'I've got no right to take my place...';

Isto nos leva muito bem ao nosso próximo assunto.

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Arrays>

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide/Indexed_collections>

**trabalhando com ARRAYS e OBJETOS**

var arr = [42]; // Cria um array com apenas um elemento:

// o número 42.

var arr = Array(42); // Cria um array sem elementos

// e arr.length é definido como 42; isso é

// equivalente a:

var arr = [];

arr.length = 42;

Você também pode povoar o array quando o cria:

var myArray = new Array('Olá', myVar, 3.14159);

var myArray = ['Manga', 'Maçã', 'Laranja']

**Nota :** o operador do array (colchetes) também é usado para acessar as propriedades do array (arrays também são objetos em JavaScript). Por exemplo,

var arr = ['um', 'dois', 'três'];

arr[2]; // três

arr['length']; // 3

O método [forEach()](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/forEach) disponibiliza um outro jeito de iterar sobre/em um array:

var cores = ['vermelho', 'verde', 'azul'];

cores.forEach(function(cor) {

console.log(cor);

});

// vermelho

// verde

// azul

**Alternativamente, você pode encurtar o código para o parâmetro do forEach**

com Arrow Functions ES6.

var cores = ['vermelho', 'verde', 'azul'];

cores.forEach(cor **=>** console.log(cor));

// vermelho

// verde

// azul

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Silly_story_generator>

Mensagens de erro mais comuns

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Errors/Not_a_function>