

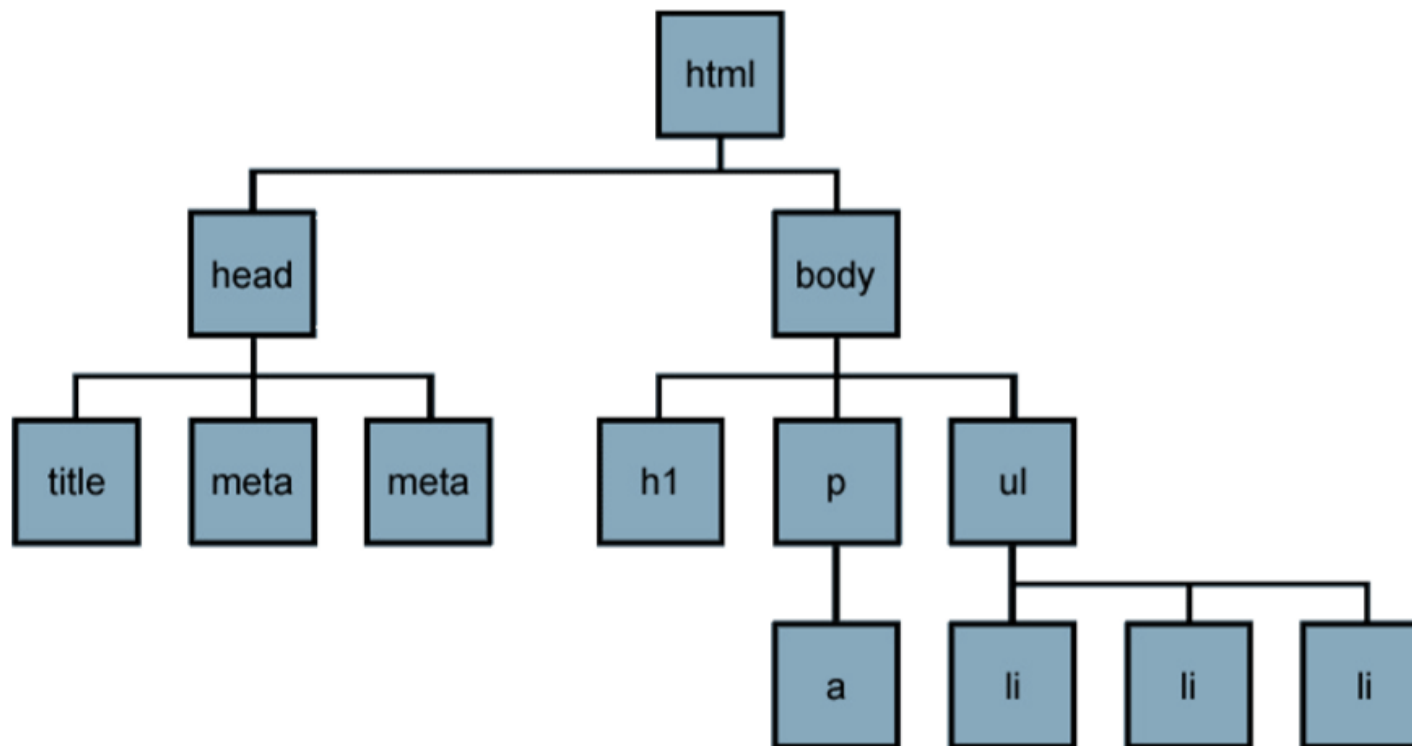


JavaScript

Hierarquia de objetos, DOM (Document Object Model), Eventos e Funções

Entendendo o DOM (Document Object Model)

Um dos grandes aspectos do Javascript é sua poderosa capacidade de selecionar os elementos no DOM que serão manipulados de forma relativamente fácil e direta. Basicamente DOM é uma interface de programação para documentos HTML, XHTML e XML que são organizadas e lidas pelo browse.

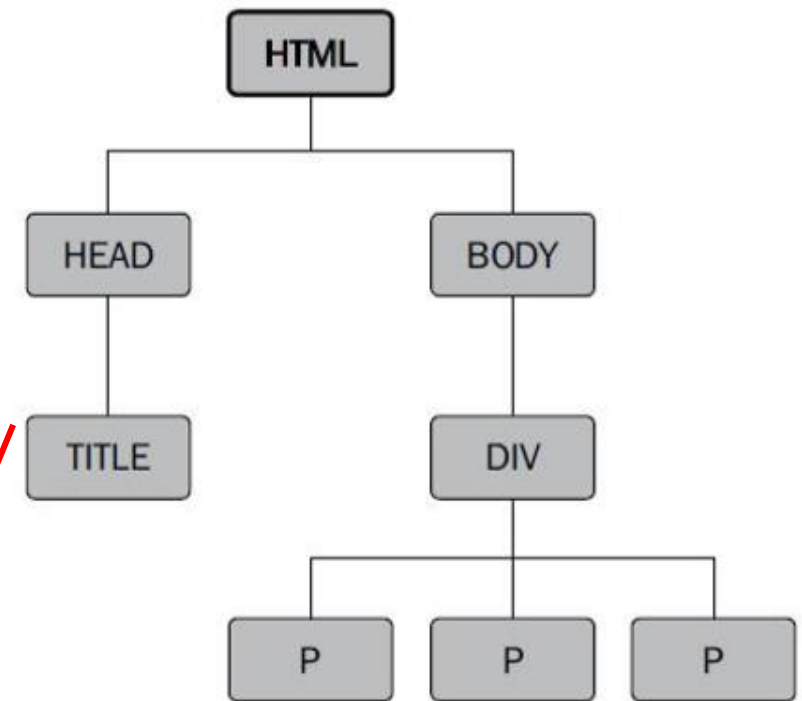


Entendendo o DOM (Document Object Model)

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="pt-br">
3  <head>
4
5      <title>Programação WEB 1 - Professor Flavio Mota</title>
6
7  </head>
8  <body>
9
10     <div>
11
12         <p>Professor - Flávio Mota</p>
13         <p>Programação WEB 1</p>
14         <p>Etec Paulistano</p>
15
16     </div>
17
18 </body>
19 </html>
```

Código HTML

Árvore DOM



Métodos : O DOM possui muitos métodos, são eles que fazem a ligação entre os nodes (elementos) e os eventos

getElementById()

Esse método retorna o elemento que estiver contendo o nome do ID passado. Como os IDs devem ser únicos, é um método muito útil para pegar apenas o elemento desejado.

```
var myStart = document.getElementById('start');
```

myStart: elemento específico que se equipara com o seletor passado.

start: seletor passado, caso não houvesse nenhum ele retornaria *null*.

Métodos : O DOM possui muitos métodos, são eles que fazem a ligação entre os nodes (elementos) e os eventos

getElementsByTagName()

Esse método retorna um *HTMLCollection* de todos elementos que estiverem contendo o nome da classe passada.

```
var myContainer = document.getElementsByClassName('container');
```

myContainer: elemento específico que se equipara com o seletor passado.

.container: seletor passado, caso não houvesse nenhum ele retornaria *null*.

Métodos : O DOM possui muitos métodos, são eles que fazem a ligação entre os nodes (elementos) e os eventos

getElementsByTagName()

Na mesma maneira do método acima, ele também retorna uma *HTMLCollection* mas com uma diferença: esse método retorna todos elementos contendo a tag name passada.

```
var buttons = document.getElementsByTagName('button');
```

buttons: elemento específico que se equipara com o seletor passado.

button: tag name passada.

Métodos : O DOM possui muitos métodos, são eles que fazem a ligação entre os nodes (elementos) e os eventos

querySelector()

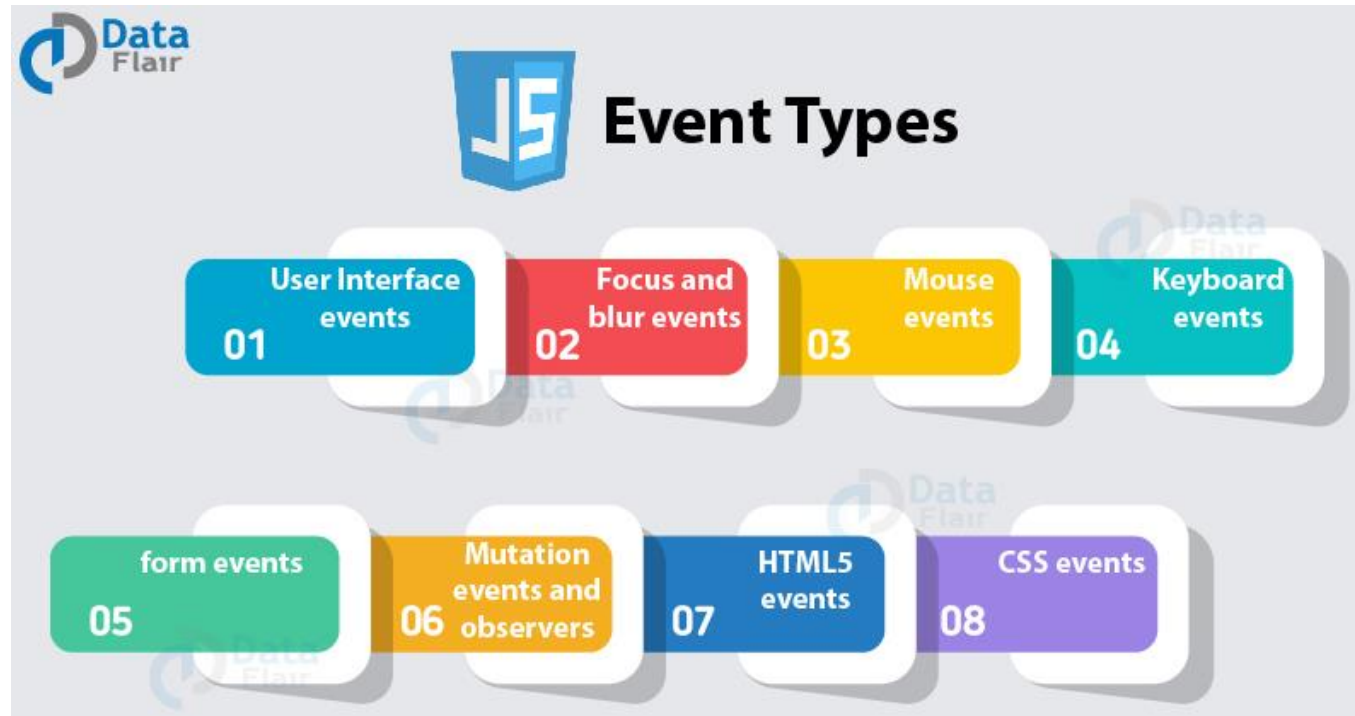
Retorna o primeiro elemento que se equipara ao seletor CSS passado. Lembrando que o seletor deve seguir a sintaxe CSS. Caso não tenha nenhum seletor, ele retornará *null*.

```
var resetButton = document.querySelector('#reset');
```

resetButton: primeiro elemento que se equipara com o seletor passado.

#reset: seletor passado, caso não houvesse nenhum ele retornaria *null*.

Evento: é uma ação que dispara/executa uma determinada tarefa, como o clique de um botão, mudança de um campo de formulário, pressionar uma tecla ou o movimento do mouse sobre um objeto de página ou formulário, etc.



<https://data-flair.training/blogs/javascript-event-types/>

Eventos de Mouse

Evento	Descrição
onclick	Evento disparado quando se clica em um elemento.
oncontextmenu	Evento disparado quando se clica com o botão direito do mouse sobre um elemento.
ondblclick	Evento disparado quando é aplicado um clique duplo sobre um elemento.
onmousedown	Evento disparado quando o botão do mouse é pressionado sobre um elemento.
onmouseenter	Evento disparado quando o ponteiro do mouse se move para cima de um elemento.
onmouseleave	Evento disparado quando o ponteiro do mouse se move para fora de um elemento.
onmousemove	Evento disparado quando o ponteiro do mouse se move sobre um elemento.
onmouseover	Evento disparado quando o ponteiro do mouse é movido para dentro de um elemento ou um de seus filhos.
onmouseout	Evento disparado quando o ponteiro do mouse é movido para fora de um elemento ou um de seus filhos.
onmouseup	Evento disparado quando o botão do mouse é liberado, desprecando, sobre um elemento.

Evento onclick

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<p>This example demonstrates how to assign an "onclick" event to a p
element.</p>

<p id="demo" onclick="myFunction()">Click me.</p>

<script>
function myFunction() {
  document.getElementById("demo").innerHTML = "YOU CLICKED ME!";
}
</script>

</body>
</html>
```

Evento chamador da função myFunction

This example demonstrates how to assign an "onclick" event to a p element.

Click me.

Função myFuntion atribuindo um novo valor para o elemento com Id "demo" usando a propriedade innerHTML

Fonte: https://www.w3schools.com/jsref/event_onclick.asp

Evento onclick

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<p>This example uses the addEventListener() method to attach a "click" event to
a p element.</p>

<p id="demo">Click me.</p>

<script>
document.getElementById("demo").addEventListener("click", myFunction);

function myFunction() {
  document.getElementById("demo").innerHTML = "YOU CLICKED ME!";
}
</script>

</body>
</html>
```

registra uma única espera de evento em um único alvo.

This example uses the addEventListener() method to attach a "click" event to a p element.

Click me.

Função myFunction atribuindo um novo valor para o elemento com Id "demo" usando a propriedade innerHTML

Fonte: https://www.w3schools.com/jsref/event_onclick.asp

Eventos onmouseover / onmouseout

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<p>This example demonstrates how to assign an "onmouseover" and "onmouseout"
event to a h1 element.</p>

<h1 id="demo" onmouseover="mouseOver()" onmouseout="mouseOut()">Mouse over
me</h1>

<script>
function mouseOver() {
  document.getElementById("demo").style.color = "red";
}

function mouseOut() {
  document.getElementById("demo").style.color = "black";
}
</script>

</body>
</html>
```

eventos do mouse onmouseover / onmouseout

This example demonstrates how to assign an "onmouseover" and "onmouseout" event to a h1 element.

Mouse over me

Funções vão alterar a propriedade color do elemento com id "demo" para red/black nos eventos onmouseover / onmouseout

Fonte: https://www.w3schools.com/jsref/tryit.asp?filename=tryjsref_onmouseover_html

Eventos de Teclado

Evento	Descrição
onkeydown	Evento disparado quando o usuário pressiona uma tecla.
onkeypress	Evento disparado quando o usuário mantém uma tecla pressionada.
onkeyup	Evento disparado quando o usuário libera uma tecla pressionada.

Eventos de objetos/frames/body

Evento	Descrição
onabort	Evento disparado quando o carregamento do elemento é abortado.
onbeforeunload	Evento disparado antes do documento ser descarregado/fechado.
onerror	Evento disparado quando ocorre algum erro no carregamento de arquivos externos.
onhashchange	Evento disparado quando ocorre alguma alteração da âncora da URL.
onload	Evento disparado quando um elemento é carregado.
onpageshow	Evento disparado quando uma página é mostrada.
onpagehide	Evento disparado quando uma página deixa de ser mostrada.
onresize	Evento disparado quando o elemento é redimensionado.
onscroll	Evento disparado quando a página é rolada.
onunload	Evento disparado quando a página é fechada/d Descarregada.

Evento onkeypress

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<p>A function is triggered when the user is pressing a key in the input
field.</p>

<input type="text" onkeypress="myFunction()">

<script>
function myFunction() {
  alert("You pressed a key inside the input field");
}
</script>

</body>
</html>
```

A function is triggered when the user is pressing a key in the input field.

myFunction será executada quando qualquer tecla for pressionada dentro do input text

Evento onkeyup

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h3>Trigger Button Click on Enter</h3>
<p>Press the "Enter" key inside the input field to trigger the button.</p>

<input id="myInput" value="Some text..">
<button id="myBtn" onclick="javascript:alert('Hello World!')">Button</button>

<script>
var input = document.getElementById("myInput");
input.addEventListener("keyup", function(event) {
  if (event.keyCode === 13) {
    event.preventDefault();
    document.getElementById("myBtn").click();
  }
});
</script>

</body>
</html>
```

Trigger Button Click on Enter

Press the "Enter" key inside the input field to trigger the button.

Some text.. Button

Esse código chama o evento onclick através do evento keyup quando a tecla ENTER for pressionada, essa tecla é representada pelo número 13 neste evento.

Evento onload

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body onload="myFunction()">

<h1>Hello World!</h1>

<script>
function myFunction() {
  alert("Page is loaded");
}
</script>

</body>
</html>
```

Esse evento é executado quando a página for carregada executando a função chamando o alert().

Hello World!

Este site diz...
Page is loaded

OK

Eventos de Formulário

Evento	Descrição
onblur	Evento disparado quando o elemento perde o foco, perde a seleção.
onchange	Evento disparado quando o conteúdo do elemento é alterado, input, keygen, select, textarea.
onfocus	Evento disparado quando o elemento recebe o foco, é selecionado.
onfocusin	Evento disparado quando o elemento está prestes a receber o foco.
onfocusout	Evento disparado quando o elemento está prestes a perder o foco.
oninput	Evento disparado quando o usuário clica para entrar ou selecionar o elemento.
oninvalid	Evento disparado quando um elemento é inválido.
onreset	Evento disparado quando o botão reset é pressionado.
onsearch	Evento disparado quando é escrito algo em um campo <input type="search">
onselect	Evento disparado logo após a seleção de um texto <text> e <textarea>
onsubmit	Evento disparado quando o botão submit é clicado para enviar os dados do formulário.

Eventos de onfocus

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

Enter your name: <input type="text" onfocus="myFunction(this)">

<p>When the input field gets focus, a function is triggered which changes the
background-color.</p>

<script>
function myFunction(x) {
  x.style.background = "yellow";
}
</script>

</body>
</html>
```

Enter your name:

When the input field gets focus, a function is triggered which changes the background-color.

Quando o campo receber o foco a função é executada e muda o background para yellow

Fonte: https://www.w3schools.com/jsref/event_onfocus.asp

Eventos de onblur

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

Enter your name: <input type="text" id="fname" onblur="myFunction()">

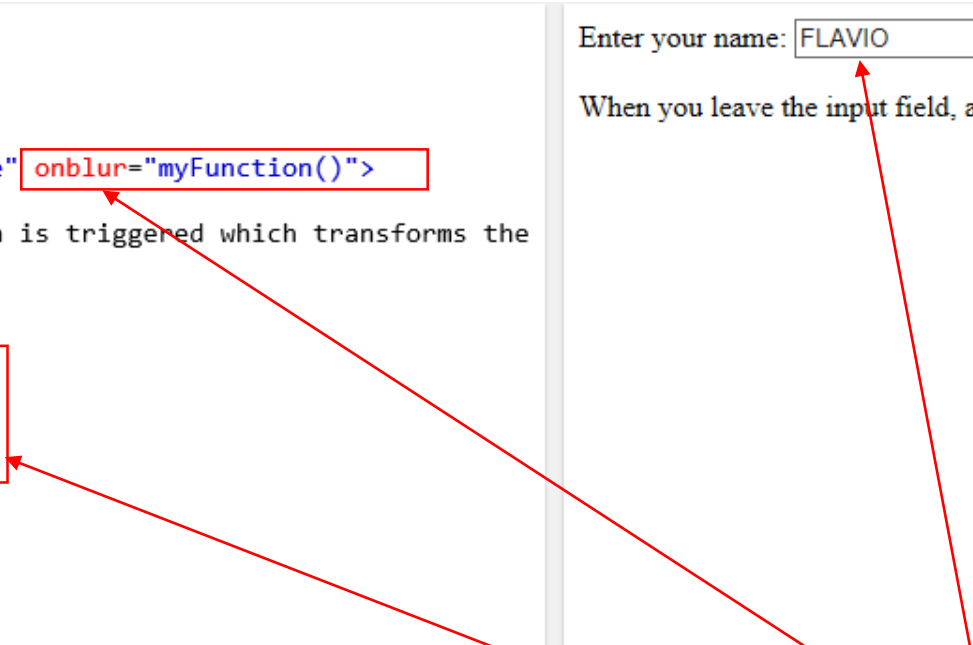
<p>When you leave the input field, a function is triggered which transforms the
input text to upper case.</p>

<script>
function myFunction() {
  var x = document.getElementById("fname");
  x.value = x.value.toUpperCase();
}
</script>

</body>
</html>
```

Enter your name:

When you leave the input field, a function is triggered which transforms the input text to upper case.



Fonte: https://www.w3schools.com/jsref/event_onblur.asp

Quando o campo perder o foco a função é executada e coloca todo o texto em caixa alta (Todas as letras em maiúscula)

Eventos de onsubmit

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<p>When you submit the form, a function is triggered which alerts some
text.</p>

<form action="/action_page.php" onsubmit="myFunction()">
  Enter name: <input type="text" name="fname">
  <input type="submit" value="Submit">
</form>

<script>
function myFunction() {
  alert("The form was submitted");
}
</script>

</body>
</html>
```

When you submit the form, a function is triggered which alerts some text.

Enter name:

Esse evento é disparado quando o botão submit for pressionado, será chamada a função e executado o alert().

Fonte: https://www.w3schools.com/jsref/event_onsubmit.asp

Vamos criar um exemplo básico

Valor 01	Valor 02
<input type="text" value="Por favor !! Digite aqui o valor 01"/>	<input type="text" value="Por favor !! Digite aqui o valor 02"/>
Valor 03	Média
<input type="text" value="Por favor !! Digite aqui o valor 03"/>	<input type="text" value="A média vai aparecer aqui hooooooo!!"/>
<input type="button" value="Calcular Média"/>	

Vamos criar esse formulário para receber três valores e calcular uma média simples. Para esse exercício estamos usando o framework Bootstrap para a formatação e Javascript para a lógica da página.

Código do
Formulário e
bibliotecas
Javascript
importadas

```
<form>
  <div class="form-row">
    <div class="form-group col-md-6">
      <label>Valor 01</label>
      <input type="text" class="form-control"
        | | | | | | | | | | placeholder="Por favor !! Digite aqui o valor 01" id="n1">
    </div>
    <div class="form-group col-md-6">
      <label>Valor 02</label>
      <input type="text" class="form-control"
        | | | | | | | | | | placeholder="Por favor !! Digite aqui o valor 02" id="n2">
    </div>
  </div>
  <div class="form-row">
    <div class="form-group col-md-6">
      <label>Valor 03</label>
      <input type="text" class="form-control"
        | | | | | | | | | | placeholder="Por favor !! Digite aqui o valor 03" id="n3">
    </div>
    <div class="form-group col-md-6">
      <label>Média</label>
      <input type="text" class="form-control"
        | | | | | | | | | | placeholder="A média vai aparecer aqui hooooooo!!" id="resultado">
    </div>
  </div>
  <button type="button" class="btn btn-success" onclick="calculaMedia()">Calcular Média</button>
</div>
</form>
<!-- Fim do formulario -->
<script src='js/jquery.js'></script>
<script src='js/bootstrap.js'></script>
<script src='js/media.js'></script>
```

Função
calculaMedia
sendo chamada
no evento
onclick do botão

Função criada no
arquivo media.js
referenciada no
arquivo HTML

```
function calculaMedia(){  
  
    // Entrada de dados -- Valores sendo referenciados  
    // aos Ids dos inputs do Formulario  
    var valor1 = Number(document.getElementById("n1").value)  
    var valor2 = Number(document.getElementById("n2").value)  
    var valor3 = Number(document.getElementById("n3").value)  
  
    // Processo - calculo da media  
    var media = (valor1 + valor2 + valor3) / 3  
  
    // Saida de dados - valor da média sendo atribuido  
    // a propriedade value do campo de texto com Id "resultado"  
    document.getElementById("resultado").value = media  
  
}
```

Desafio 01: Criar o seguinte formulário para realizar uma operação baseada na escolha do usuário

CALCULADORA

--Selecione uma operação ▾

Calcular

Resultado:

Opções do menu para as operações

- Selecione uma operação
- Subtração
- Adição
- Multiplicação
- Divisão

Desafio 02: aproveitando o mesmo layout anterior, crie um conversor de moedas conforme a tabela abaixo

Moeda	Valor em Real
Dólar	R\$ 4,15
Euro	R\$ 5,10
Peso Argentino	R\$ 0,07
Iene Japão	R\$ 0.03

Usuário digita o valor em Real e o script devolve o valor da moeda escolhida: **Exemplo:** Valor digitado = R\$ 10.00 – moeda escolhida dólar – valor devolvido \$ 2,409