

Mão na Massa – JavaScript

Objetivo da Aula

Aplicar os conceitos de JavaScript no projeto.

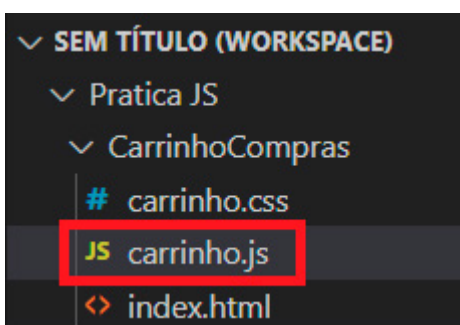
Apresentação

Agora sim! Chegamos na melhor parte do projeto! Vamos tornar este carrinho dinâmico e colocar tudo para funcionar? Até o momento, construímos todo o layout, porém os botões de + e – não estão funcionando e o cálculo dos valores também não. Sendo assim, nesta aula, vamos programar o nosso carrinho com JavaScript. Vem comigo!

1. JavaScript

Antes de começar a programar precisamos fazer algumas modificações no HTML. Será necessário criar vincular o arquivo externo de.js ao HTML e criar os identificadores (id) para os elementos que manipularemos no JavaScript.

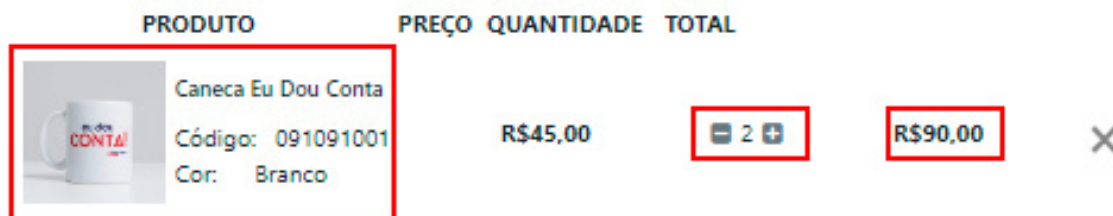
1º passo: crie um documento externo de.js.



2º passo: Insira na linha 12 a tag que vinculará o HTML ao JS.

```
12      <script src="carrinho.js"></script>
```

3º passo: identificar os elementos de HTML que serão manipulados e criar seus respectivos id's. Na *linha 34*, temos o nosso primeiro produto. Vamos criar um id para o produto, para a quantidade e para o total.



Aqui está todas as modificações que fizemos no código que representa o primeiro produto:

```

34      <div id="produto0" class="d-flex flex-row justify-content-between align-items-center pt-lg-4 pt-2 pb-3
border-bottom mobile">
35          <div class="d-flex flex-row align-items-center">
36              <div></div>
37              <div class="d-flex flex-column pl-md-3 pl-1">
38                  <div><h6>Caneca Eu dou Conta</h6></div>
39                  <div>Código:<span class="pl-2">091091001</span></div>
40                  <div>Cor:<span class="pl-3">Branco</span></div>
41              </div>
42          </div>
43          <div class="pl-md-0 pl-1"><b>R$45,00</b></div>
44          <div class="pl-md-0 pl-2">
45              <span class="fa fa-minus-square text-secondary" onclick="removerItem(0)">
46              </span><span class="px-md-3 px-1" id="quantidade0">0</span>
47              <span class="fa fa-plus-square text-secondary" onclick="adicionarItem(0)">
48              </span>
49          </div>
50          <div class="pl-md-0 pl-1">
51              <b><span id="total0">R$</span></b>
52          </div>
53      </div>

```

Temos três produtos no nosso carrinho, vamos nos referir ao primeiro como produto0, o segundo como produto1 e o terceiro como produto2. Por que optei por estes nomes? Porque vamos utilizar vetores para manipular estes elementos. Lembra que cada elemento do vetor possui um índice e que esse índice começar por 0? Então, por isso, optei por utilizar esta nomenclatura.

Sendo assim, nosso primeiro produto foi identificado por produto0 (*linha 34*), seguindo esta mesma linha de raciocínio a quantidade (*linha 46*) e o total (*linha 50*) também estão acompanhados do número 0. Repare que todos os que estavam numa única linha foram quebrados em 3 linhas para facilitar nosso entendimento, a *linha 45* representa o botão de +, a *linha 46* representa a quantidade (repare que zeramos o valor da quantidade, pois este valor será modificado dinamicamente pelo usuário), a *linha 47* representa o botão de -. Criamos também um novo para representar nosso subtotal (*linha 50*), identificamos como total0, apagamos o valor estático e deixamos somente o R\$. Por quê? Porque esse valor será calculado de acordo com a quantidade que o usuário irá escolher.

Além disso, criamos um evento onclick para os botões + e – e associamos as funções removerItem(0) e adicionarItem(0), ou seja, ao clicarmos neste botões eles chamarão estas funções que iremos criar no JS. Passamos 0 por parâmetro para estas funções, pois estamos nos referindo ao produto0. Agora vamos fazer a mesma coisa para o produto1 e produto2. Aqui está todas as modificações que fizemos no produto1:

```
54 <div id="produto1" class="d-flex flex-row justify-content-between align-items-center pt-4 pb-3 mobile">
55 <div class="d-flex flex-row align-items-center">
56 <div></div>
57 <div class="d-flex flex-column pl-md-3 pl-1">
58 <div><h6>Moleskine</h6></div>
59 <div>Código:<span class="pl-2">056289891</span></div>
60 <div>Cor:<span class="pl-3">Vermelho</span></div>
61 </div>
62 </div>
63 <div class="pl-md-0 pl-1"><b>R$39,90</b></div>
64 <div class="pl-md-0 pl-2">
65 <span class="fa fa-minus-square text-secondary" onclick="removerItem(1)"></span>
66 <span class="px-md-3 px-1" id="quantidade1">0</span>
67 <span class="fa fa-plus-square text-secondary" onclick="adicionarItem(1)"></span>
68 </div>
69 <div class="pl-md-0 pl-1">
70 <b><span id="total1">R$</span></b>
71 </div>
72 <div class="close">&times;</div>
73 </div>
```

Repare que agora passamos o valor 1 como parâmetro da função, pois estamos nos referindo ao produto1. Aqui está todas as modificações que fizemos no produto2:

```
74 <div id="produto2" class="d-flex flex-row justify-content-between align-items-center pt-lg-4 pt-2 pb-3
border-bottom mobile">
75 <div class="d-flex flex-row align-items-center">
76 <div></div>
77 <div class="d-flex flex-column pl-md-3 pl-1">
78 <div><h6>Caneca Mágica</h6></div>
79 <div>Código:<span class="pl-2">091091001</span></div>
80 <div>Cor:<span class="pl-3">Bege</span></div>
81 </div>
82 </div>
83 <div class="pl-md-0 pl-1"><b>R$49,90</b></div>
84 <div class="pl-md-0 pl-2">
85 <span class="fa fa-minus-square text-secondary" onclick="removerItem(2)"></span>
86 <span class="px-md-3 px-1" id="quantidade2">0</span>
87 <span class="fa fa-plus-square text-secondary" onclick="adicionarItem(2)"></span>
88 </div>
89 <div class="pl-md-0 pl-1">
90 <b><span id="total2">R$</span></b>
91 </div>
92 <div class="close">&times;</div>
93 </div>
```

Repare que agora passamos o valor 2 como parâmetro da função, pois estamos nos referindo ao produto2. Para finalizar vamos identificar o subtotal:

```
105 <b class="pl-md-4">SUBTOTAL R$<span class="pl-md-4" id="valorTotalCompra"></span></b>
```

Repare que aqui também apagamos o valor estático e acrescentamos o R\$ ao lado o SUBTOTAL. Feito todas essas modificações, agora vamos criar os nossos scripts.

4º passo: criar os vetores, que armazenaram os valores referentes a quantidade, valor unitário e valor total por produto, no documento de JS.

```
1  var qtd = [0,0,0];           //quantidade de cada produto
2  var valorProduto = [45.00,39.90, 49.90]; //valor unitário de cada produto
3  var valorTotal = [0,0,0];    //valor total de cada produto
```

Repare que cada vetor tem 3 posições, cada uma dessas posições representa os nossos produtos respectivamente. A primeira posição de todos os vetores criados representa o produto0 e assim sucessivamente.

5º passo: criar a função adicionarItem(item):

```
5  function adicionarItem(item){
6      var quantidade = document.getElementById('quantidade' + item);
7      qtd[item] = qtd[item] + 1; //cálculo que adiciona +1 na quantidade
8      quantidade.innerHTML = qtd[item]; //exibe o valor da quantidade na tela
```

A função adicionarItem(item) recebe item como parâmetro, esse item é o valor que colocamos dentro dos () na chamada da função. Lembra que para cada botão de + e – adicionamos as funções adicionarItem e removerItem? A questão é, para cada produto passamos um valor diferente como parâmetro, no produto0 passamos adicionarItem(0) e removerItem(0), no produto1 passamos adicionarItem(1) e removerItem(1), no produto2 passamos adicionarItem(2) e removerItem(2). Para entender o código acima vamos imaginar que estamos adicionando o produto0, logo receberemos como parâmetro o valor 0, concorda? Então, criamos uma variável (**linha 6**) chamada quantidade que vai receber o texto “quantidade” + item, ou seja, quantidade0. Na **linha 7** estamos fazendo o cálculo que adicionará +1 na quantidade toda vez que pressionarmos o botão +. Na **linha 8**, estamos exibindo o valor escolhido pelo usuário na tela. Ele só é capaz de exibir o número no local correto, pois a variável quantidade recebeu o valor quantidade0 que é exatamente o id que criamos para a quantidade que representa o produto0.

```
46  <span class="px-md-3 px-1" id="quantidade0">0</span>
```

Agora o botão de + de todos os produtos devem estar funcionando, veja:

PRODUTOS	PREÇO	QUANTIDADE	TOTAL
 <p>Caneca Eu dou Conta Código: 091091001 Cor: Branco</p>	RS45,00	<input type="button" value="-"/> 2 <input type="button" value="+"/>	RS <input type="button" value="x"/>
 <p>Moleskine Código: 056289891 Cor: Vermelho</p>	RS39,90	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	RS <input type="button" value="x"/>
 <p>Caneca Mágica Código: 091091001 Cor: Bege</p>	RS49,90	<input type="button" value="-"/> 3 <input type="button" value="+"/>	RS <input type="button" value="x"/>

Porém, o valor total de cada produto não está sendo calculado. Vamos agora acrescentar ao nosso código a parte referente a este cálculo

```

5  function adicionarItem(item){
6      var quantidade = document.getElementById('quantidade' + item);
7      qtd[item] = qtd[item] + 1; //cálculo que adiciona +1 na quantidade
8      quantidade.innerHTML = qtd[item]; //exibe o valor da quantidade na tela
9
10     var total = document.getElementById("total" + item);
11     valorTotal[item] = Number.parseFloat(valorProduto[item]) * qtd[item];
12     //multiplica o valor unitário pela quantidade
13     total.innerHTML = valorTotal[item].toFixed(2); //exibe o valor total do produto na tela
14
15 }

```

Assim como no cálculo da quantidade, criamos uma variável (**linha 10**) chamada total que vai receber o texto “quantidade” + item, ou seja, total0. Na **linha 11** estamos fazendo o cálculo que multiplicará a quantidade pelo valor unitário do produto resultando no valor total de cada produto. Na **linha 13**, estamos exibindo o valor total calculado na tela. Ele só é capaz de exibir o valor no local correto, pois a varável total recebeu o valor total0 que é exatamente o id que criamos para total que representa o produto0. O toFixed(2) foi usado para limitarmos o número de casas decimais.

```

50  <b><span id="total0">R$</span></b>

```


Agora, ao adicionar um produto ele calcula automaticamente o valor total do produto, veja:

PRODUTOS	PREÇO	QUANTIDADE	TOTAL
 <p>Caneca Eu dou Conta Código: 091091001 Cor: Branco</p>	R\$45,00	- 2 +	90.00
 <p>Moleskine Código: 056289891 Cor: Vermelho</p>	R\$39,90	- 1 +	39.90
 <p>Caneca Mágica Código: 091091001 Cor: Bege</p>	R\$49,90	- 3 +	149.70

6º passo: criar a função `removerItem(item)`, para isso, vamos copiar e colar o código do `adicionarItem(item)` e fazer uns pequenos ajustes:

```

17 function removerItem(item){
18     if(qtd[item] > 0){
19         var quantidade = document.getElementById('quantidade' + item);
20         qtd[item] = qtd[item] - 1; //cálculo que remove -1 na quantidade
21         quantidade.innerHTML = qtd[item]; //exibe o valor da quantidade na tela
22
23         var total = document.getElementById("total" + item);
24         valorTotal[item] = Number.parseFloat(valorProduto[item]) * qtd[item];
25         //multiplica o valor unitário pela quantidade
26         total.innerHTML = valorTotal[item].toFixed(2); //exibe o valor total do produto na tela
27     }
28 }
29

```

O cálculo é o mesmo, basta diminuirmos ao invés de somar na **linha 20**, pois estamos removendo um item. Além disso, acrescentamos um `if` para quantidade não ficar com o valor negativo. Agora o nosso botão de – também está funcionando e recalculando o valor automaticamente.

7º passo: criar a função `valorCompra()`, ela será responsável por calcular o valor total da compra

```

31 function valorCompra(){
32     var valorTotalCompra = document.getElementById('valorTotalCompra');
33     var valor = 0;
34     for(var i=0; i<valorTotal.length;i++){
35         valor+=valorTotal[i];
36     }
37     valorTotalCompra.innerHTML = valor.toFixed(2);
38 }

```

Para realizar a soma de todos os produtos adicionados no carrinho precisamos pegar os valores que estão presentes no array `valorTotal`, para isso utilizaremos a estrutura de repetição `for`, ela será responsável por percorrer o vetor, pegar valor total de cada um dos produtos e somá-los. O método `.length` foi utilizado para verificar o tamanho do array `valorTotal`. O resultado desta soma será armazenado na variável `valor` (*linha 35*), o laço é necessário porque cada produto tem seu valor em uma posição específica no array.


Bom, o subtotal é recalculado toda vez que você adiciona ou remove um item, concorda? Logo, você deve estar se perguntando: Por que esse código não está presente dentro do `adicionarItem()` e `removerItem()`? Para não termos que repetir o código dentro de cada uma das funções acima, criamos uma nova função e agora vamos chamá-la dentro das funções `adicionarItem()` e `removerItem()`, veja:

```

5 function adicionarItem(item){
6     var quantidade = document.getElementById('quantidade' + item);
7     qtd[item] = qtd[item] + 1; //cálculo que adiciona +1 na quantidade
8     quantidade.innerHTML = qtd[item]; //exibe o valor da quantidade na tela
9
10    var total = document.getElementById("total" + item);
11    valorTotal[item] = Number.parseFloat(valorProduto[item]) * qtd[item];
12    //multiplica o valor unitário pela quantidade
13    total.innerHTML = valorTotal[item].toFixed(2); //exibe o valor total do produto na tela
14
15    valorCompra();
16 }
17 function removerItem(item){
18     if(qtd[item] > 0){
19         var quantidade = document.getElementById('quantidade' + item);
20         qtd[item] = qtd[item] - 1; //cálculo que remove -1 na quantidade
21         quantidade.innerHTML = qtd[item]; //exibe o valor da quantidade na tela
22
23         var total = document.getElementById("total" + item);
24         valorTotal[item] = Number.parseFloat(valorProduto[item]) * qtd[item];
25         //multiplica o valor unitário pela quantidade
26         total.innerHTML = valorTotal[item].toFixed(2); //exibe o valor total do produto na tela
27
28         valorCompra();
29     }
30 }

```




Finalizamos o nosso carrinho! Uhuuuu! Agora vamos testar para ver se está tudo certo:



[ENTRAR](#)
[AJUDA](#)

LOJINHA DA GRANCURSOS

3 itens

PRODUTOS	PREÇO	QUANTIDADE	TOTAL	
 <div> <p>Caneca Eu dou Conta</p> <p>Código: 091091001</p> <p>Cor: Branco</p> </div>	R\$45,00	- 2 +	90.00	×
 <div> <p>Moleskine</p> <p>Código: 056289891</p> <p>Cor: Vermelho</p> </div>	R\$39,90	- 1 +	39.90	×
 <div> <p>Caneca Mágica</p> <p>Código: 091091001</p> <p>Cor: Bege</p> </div>	R\$49,90	- 3 +	149.70	×

VOLTAR

SUBTOTAL R\$ 279.60

CONTINUAR

O subtotal foi realizado com sucesso!

Considerações Finais

Nesta aula, inserimos no nosso projeto a parte da programação, ou seja, fizemos os botões + e - funcionar, calculamos o valor total de cada produto e também o total geral da compra.

Materiais Complementares



Se você se perdeu no meio da explicação e não conseguiu evoluir no seu código, acesse este link <https://github.com/GRANCodigo/PraticaDeProgramacao/blob/ec06942681daf31c-23c466b318e6a72aa232fa2c/Unidade4Aula1c> para ter acesso ao código completo.

Referências

DE MATOS, F. J. M. JavaScript Progressivo: *Curso completo de JavaScript para iniciantes*. 2015. Disponível em: <<https://www.javascriptprogressivo.net/>>. Acesso em: 20 nov. 2022.