

Operações de Redução

Um último tipo de operação fecha o trio central de operações sobre listas de valores: **REDUÇÃO**. Esse é o termo genérico usado para representar qualquer **operação que aje sobre todos os elementos** em conjunto gerando algum resultado unitário; ou seja, você **reduz** a quantidade de elementos para um único por intermédio de uma operação.

(ex.) Se

`produtos = [100, 80, 60, 120, 90]` e

queremos somá-los, então:

`resultado = 450`

Ou seja, `produtos[0]+produtos[1]+produtos[2]+produtos[3]+produtos[4]` .

Função `reduce`

Em Javascript, fazemos essa redução com uso de uma função pré-definida `reduce(f,i)` onde `f` é a função definida que representa a operação a ser efetuada sobre todos os elementos e `i` é o **valor inicial** a ser considerado na operação de redução. Por exemplo, no caso de um somatório, esse valor `i` é usualmente `0` (zero).

Por sua vez, a função `f` , além do parâmetro usual, usa **um acumulador** `acc` . Esse parâmetro é importante para armazenar as parciais do processo de acumulação que se inicia a partir do valor inicial `i` indicado.

Para melhor entendimento, observe o somatório do exemplo anterior. À medida que os elementos vão sendo somados um a um, faz-se necessário ir armazenando essa parcial; por isso a necessidade do acumulador.

INÍCIO

`i = 0`

`acc = i = 0`

`acc = acc + produtos[0]`

`acc = acc + produtos[1]`

`...`

`acc = acc + produtos[4]`



[EXEMPLO] Programa para somar os valores de toda a cesta de produtos a serem comprados.

```
1 | somar = (acc, x) => acc + x
2 | const somatorio = (lista) => lista.reduce(somar, 0)
3 | const listaProdutosR$ = [10.60, 8.50, 5.55, 6.40, 41.00, 23.05, 19.90, 15.90, 22.10, 2.75]
4 | const resultado = somatorio(listaProdutosR$)
5 | console.log(resultado)
```



[EXEMPLO] Programa para gerar uma sigla a partir do nome de uma empresa/instituição.

```
1 | const nomes = ['Organização', 'Mundial', 'Saúde']
2 |
3 | const sigla = (acc, x) => acc + x[0]
4 | console.log(nomes.reduce(sigla, ''))
```



[EXEMPLO] Programa para contar o número de letras de uma lista de palavras.

```
1 | const nomes = ['Organização', 'Mundial', 'Saúde']
2 |
3 | const numLetras = (acc, x) => acc + x.length
4 | console.log(nomes.reduce(numLetras, 0))
```

