

## Exercícios de Fixação - Lógica de Programação

[Bóson Treinamentos em Tecnologia](#)

### ***Estruturas de Repetição***

Crie algoritmos para os itens a seguir, testando os programas no Portugol Studio.

#### **Exercício 1**

Crie um programa que mostre na tela o somatório total da sequência de 20 frações:  
 $1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + [...] + 1/20$ .

#### **Exercício 2**

Escreva um programa que mostre na tela todos os números pares entre 1000 e 1.

#### **Exercício 3**

Escreva um algoritmo que some os números de 1 a 10, mostrando na tela as somas parciais e, no final, o total.

A impressão deve seguir o padrão:

3 (soma do número 1 com o número 2)

6 (soma parcial com o número 3)

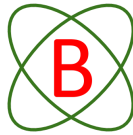
10 (soma parcial com o número 4)

[...]

55 (soma parcial com o número 10)

Soma total: 55

```
1
3
6
10
15
21
28
36
45
55
Soma total: 55
```



#### Exercício 4

Crie um jogo de adivinhação no qual o jogador #1 escolhe um número entre 1 e 10, e o jogador #2 insere números na tentativa de acertar o número escolhido pelo jogador 1.

Quando ele acertar, o algoritmo deverá informar que ele acertou o número  $x$  (escolhido pelo jogador #1) em  $y$  tentativas (quantidade de tentativas do jogador #2).

#### Exercício 5

Reescreva o jogo anterior para permitir que o jogador #1 insira apenas números entre 1 e 20, e o jogador #2 tenha apenas 4 tentativas para adivinhar o número.

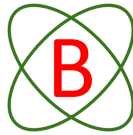
#### Exercício 6

Crie um programa para um sistema de votação com urna eletrônica. Neste sistema, os partidos válidos são os de números 43 e 51.

O eleitor (usuário) digita seu voto e pressiona a tecla *enter*, e logo após o programa pede para o próximo eleitor votar.

Caso não seja informado nenhum dos números de partidos válidos, o voto é considerado nulo, e caso seja informado o número zero, a votação é encerrada e então será exibido na tela o resultado da eleição, com o número de votos em cada partido, os votos nulos e a quantidade total de eleitores que votaram, como demonstra o esquema a seguir:

```
Resultados da eleição:  
Número total de votantes: 22  
Partido 43 teve 7 votos  
Partido 51 teve 12 votos  
Número de votos nulos: 3 votos
```



### Exercício 7

Elabore um algoritmo que pergunte a um usuário um número, calcule e mostre sua tabuada na tela, como no exemplo a seguir:

```
Digite um número para exibir sua tabuada:
6
1 x 6 = 6
2 x 6 = 12
3 x 6 = 18
4 x 6 = 24
5 x 6 = 30
6 x 6 = 36
7 x 6 = 42
8 x 6 = 48
9 x 6 = 54
10 x 6 = 60

Calcular outra tabuada?
Tecle s para "sim" ou outra tecla para encerrar:
```

### Exercício 8

Crie um algoritmo para gerar conjuntos de números automaticamente. O programa deve perguntar ao usuário quantos conjuntos deseja gerar, e quantos números os conjuntos terão.

Por exemplo, 10 conjuntos com 3 números em cada, ou 5 conjuntos com 9 números em cada.

Mostrar na tela os valores, como mostra a ilustração a seguir:

```
Digite a quantidade de conjuntos a gerar: 6
Digite a quantidade de números por conjunto: 7

Conjunto: 1:    45    79    43    12    5    44    50
Conjunto: 2:    46     8    89    49    60    72    29
Conjunto: 3:    50     3    15    84    45    86    37
Conjunto: 4:    56    44    87    32    86   100    49
Conjunto: 5:    37     2    88    84    40    16     6
Conjunto: 6:     9    61    65    60    33    51    82
```

