

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RN**  
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E EDUCACIONAL DE TELEMÁTICA  
Exercícios de Fundamentos de programação – Estruturas de repetição

1. Desenvolva um algoritmo que mostre todos os números de 1 a 100.
2. Desenvolva um algoritmo que mostre os números de 200 até 1.
3. Desenvolva um algoritmo que calcule a soma dos 200 primeiros números.
4. Desenvolva um algoritmo que mostre os 40 primeiros números pares.
5. Desenvolva um algoritmo que calcule a soma dos  $n$  primeiros números sem usar a fórmula da P.A..
6. Desenvolva um algoritmo que mostre todos os números no intervalo entre  $n$  e  $m$ .  $n$  e  $m$  devem ser informados pelo usuário.
7. Desenvolva um algoritmo que calcule a seguinte soma:

$$\frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \dots + \frac{97}{49} + \frac{99}{50}$$

8. Desenvolva um algoritmo que leia  $n$  e calcule o seguinte somatório:

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n-1} + \frac{1}{n}$$

9. Desenvolva um algoritmo que leia 10 números e mostre a soma dos mesmos.
10. Desenvolva um algoritmo que leia  $n$  números e mostre a soma dos mesmos.
11. Desenvolva um algoritmo que leia um número  $n$  e mostre a tabuada de multiplicar de  $n$ .
12. Desenvolva um algoritmo que mostre todos os números entre 1 e 200 que são múltiplos de 3.
13. Desenvolva um algoritmo que mostre todos os números entre 1 e 200 que são múltiplos de 3 ou de 5.
14. Desenvolva um algoritmo que leia 30 notas e mostre a maior, a menor e a média das notas.
15. Desenvolva um algoritmo que leia  $n$  números e diga quantos são pares e quantos são ímpares.
16. Desenvolva um algoritmo que leia  $n$  e calcule o seguinte somatório:

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots - \frac{1}{n}$$

17. Desenvolva um algoritmo que leia uma quantidade indeterminada de números e mostre quantos números foram digitados e a soma dos mesmos. A digitação deve acabar quando o usuário digitar 0.
18. Desenvolva um algoritmo que calcule o valor de  $a^n$ .  $a$  e  $n$  devem ser informados pelo usuário.
19. Desenvolva um algoritmo que calcule  $n!$  (fatorial de  $n$ ).
20. Desenvolva um algoritmo que leia notas de alunos ( $n_1$  e  $n_2$ ) e informe quantos passaram e quantos não passaram. A digitação acaba quando o usuário digitar como notas o valor -1.
21. Desenvolva um algoritmo que mostre os divisores de um número.
22. Desenvolva um algoritmo que, dado dois números  $a$  e  $b$ , calcule e mostre o MDC de  $a$  e  $b$ .
23. Desenvolva um algoritmo que leia um número  $n$  e determine se  $n$  é primo.
24. Desenvolva um algoritmo que leia  $n$  números e diga quantos são primos.
25. Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. Dada a massa inicial, em gramas, desenvolva um algoritmo que determine o tempo necessário para que a massa se torne menor que 0,5 grama. O algoritmo deve mostrar a massa inicial, a final e o tempo calculado mostrado na forma de horas, minutos e segundos.