

## 50 Exercícios de Métodos em Java (Parâmetros e Retorno)

**Aqui estão 50 exercícios focados em métodos com parâmetros e retorno para praticar lógica de programação em Java, organizados por níveis de dificuldade.**

### Nível Básico (Métodos Simples)

1. Método somar – Recebe dois números e retorna a soma.
2. Método subtrair – Recebe dois números e retorna a subtração.
3. Método multiplicar – Recebe dois números e retorna o produto.
4. Método dividir – Recebe dois números e retorna a divisão (tratar divisão por zero).
5. Método ehPar – Recebe um número e retorna true se for par.
6. Método ehPositivo – Recebe um número e retorna true se for positivo.
7. Método maiorNumero – Recebe dois números e retorna o maior.
8. Método menorNumero – Recebe dois números e retorna o menor.
9. Método media – Recebe três números e retorna a média.
10. Método imprimirOla – Não recebe parâmetros e imprime "Olá, Mundo!".

### Nível Intermediário (Métodos com Condições e Loops)

1. Método fatorial – Recebe um número e retorna seu fatorial.
2. Método ehPrimo – Recebe um número e retorna true se for primo.
3. Método potencia – Recebe base e expoente, retorna a potência (sem Math.pow).
4. Método contarDigitos – Recebe um número e retorna quantos dígitos ele tem.
5. Método inverterNumero – Recebe um número e retorna ele invertido.
6. Método fibonacci – Recebe n e retorna o n-ésimo termo da sequência de Fibonacci.
7. Método ehPalindromo – Recebe um número e verifica se é palíndromo.
8. Método mdc – Recebe dois números e retorna o MDC (Máximo Divisor Comum).
9. Método mmc – Recebe dois números e retorna o MMC (Mínimo Múltiplo Comum).
10. Método imprimirTabuada – Recebe um número e imprime sua tabuada.

### Nível Avançado (Métodos com Arrays e Strings)

1. Método somarArray – Recebe um vetor e retorna a soma dos elementos.
2. Método maiorElementoArray – Recebe um vetor e retorna o maior valor.

3. Método menorElementoArray – Recebe um vetor e retorna o menor valor.
4. Método contarParesArray – Recebe um vetor e retorna quantos elementos são pares.
5. Método inverterArray – Recebe um vetor e retorna uma cópia invertida.
6. Método ehPalindromoString – Recebe uma string e verifica se é palíndromo.
7. Método contarVogais – Recebe uma string e retorna o número de vogais.
8. Método contarPalavras – Recebe uma string e retorna o número de palavras.
9. Método substituirCaractere – Recebe uma string, um caractere antigo e um novo, e retorna a string modificada.
10. Método capitalizar – Recebe uma string e retorna com a primeira letra de cada palavra em maiúscula.

#### Desafios (Métodos Complexos e Recursão)

1. Método buscarBinaria – Recebe um vetor ordenado e um valor, retorna sua posição (ou -1 se não existir).
2. Método ordenarBolha – Recebe um vetor e o ordena usando Bubble Sort.
3. Método ehAnagrama – Recebe duas strings e verifica se são anagramas.
4. Método somaRecursiva – Recebe um número n e retorna a soma de 1 até n (recursivo).
5. Método fatorialRecursivo – Recebe um número e retorna seu fatorial (recursivo).
6. Método fibonacciRecursivo – Recebe n e retorna o n-ésimo termo de Fibonacci (recursivo).
7. Método torreHanoi – Simula a solução da Torre de Hanói (recursivo).
8. Método converterBinario – Recebe um número decimal e retorna sua representação em binário.
9. Método calcularIMC – Recebe peso e altura, retorna o IMC e a classificação ("Abaixo do peso", "Normal", etc.).
10. Método validarCPF – Recebe um CPF e retorna true se for válido.

#### Métodos com Sobrecarga (Overloading)

1. Método somar – Versões para int, double e String (convertendo para número).
2. Método concatenar – Versões para dois Strings, três Strings e um array de Strings.
3. Método imprimir – Versões para int, double, String e boolean.
4. Método maximo – Versões para dois ints, três ints e um array de ints.
5. Método calcularArea – Versões para quadrado (lado), retângulo (base, altura) e círculo (raio).

## Métodos com Retorno Composto (Classes Auxiliares)

1. Método `estatisticasArray` – Recebe um vetor e retorna um objeto com {soma, media, maior, menor}.
2. Método `resolverEquacao2Grau` – Recebe a, b, c e retorna as raízes (tratando casos sem solução real).
3. Método `gerarSenhaAleatoria` – Recebe um tamanho e retorna uma senha aleatória com letras e números.
4. Método `contarOcorrencias` – Recebe um vetor e retorna um Map com a contagem de cada elemento.
5. Método `filtrarPares` – Recebe um vetor e retorna um novo vetor apenas com os números pares.

## Dicas para Resolução:

- ✅ Métodos pequenos – Cada método deve ter uma única responsabilidade.
- ✅ Nomes descritivos – Use nomes claros como `calcularMedia`, `ehPrimo`, etc.
- ✅ Tratamento de erros – Verifique divisão por zero, entradas inválidas, etc.
- ✅ Testes – Crie um método `main` para testar cada função.

Bons estudos! 🚀 Pratique implementando cada método e depois combinando-os em programas maiores.