

## **DESAFIO – Gestão de estoques**

### **Descrição do Problema**

Desenvolva um programa em Java utilizando orientação a objetos para gerenciar o estoque de uma pequena loja. O sistema deve permitir o cadastro de produtos, controle de entrada e saída de mercadorias, e geração de relatórios básicos do estoque.

### **Classes a serem implementadas**

#### **Classe Produto**

##### **Atributos:**

- código (int) - código único do produto
- nome (String) - nome do produto
- quantidade (int) - quantidade em estoque
- preço (double) - preço unitário
- categoria (String) - categoria do produto

##### **Métodos:**

- Construtor com todos os parâmetros
- adicionarEstoque(int quantidade) - adiciona produtos ao estoque
- removerEstoque(int quantidade) - remove produtos do estoque (retorna boolean indicando sucesso)
- calcularValorTotal() - retorna o valor total do produto em estoque (quantidade × preço)
- toString() - retorna uma representação em String dos dados do produto

#### **Classe ControleEstoque**

##### **Atributos:**

- produtos - vetor de objetos Produto (capacidade para 30 produtos)
- quantidadeProdutos (int) - controla quantos produtos estão cadastrados

##### **Métodos públicos:**

- Construtor padrão (inicializa o vetor e a quantidade)
- cadastrarProduto(Produto produto) - adiciona um produto ao estoque
- buscarProduto(int codigo) - retorna o produto com o código informado (ou null se não encontrar)

- `listarTodosProdutos()` - exibe todos os produtos cadastrados
- `listarProdutosPorCategoria(String categoria)` - lista produtos de uma categoria específica
- `calcularValorTotalEstoque()` - calcula o valor total de todos os produtos em estoque

### **Classe Principal (main)**

#### **Funcionalidades:**

- Menu de opções com as seguintes funcionalidades:
  1. Cadastrar produto
  2. Entrada de mercadoria (adicionar estoque)
  3. Saída de mercadoria (remover estoque)
  4. Listar todos os produtos
  5. Listar produtos por categoria
  6. Buscar produto por código
  7. Sair