

## Projeto Sistema de Controle de Estoque

### 1. Objetivo Geral

O objetivo deste projeto é desenvolver um programa para simular um sistema de controle de estoque para uma loja. O sistema será dividido em três módulos principais: **Produtos, Clientes e Vendas**.

### 2. Funcionalidades Essenciais (Requisitos Funcionais)

O programa deverá apresentar ao usuário um menu principal com as opções para acessar cada um dos módulos abaixo.

#### Módulo 1: Produtos

Este módulo gerencia todas as informações relacionadas aos produtos da loja.

Funcionalidade	Descrição
Incluir Produto	Permite cadastrar um novo produto solicitando seu nome, quantidade inicial e preço unitário. O programa deve atribuir um ID único e sequencial para cada produto (começando em 1). Não deve ser possível cadastrar produtos com nomes duplicados.
Excluir Produto	Permite excluir um produto através de seu ID. Não permitir a exclusão de um produto que já foi vendido.
Listar Produtos	Exibe uma lista formatada com ID, nome, quantidade em estoque e preço de todos os produtos. Produtos com estoque = zero devem ser claramente identificados na listagem (ex: status "Sem estoque").
Atualizar Estoque	Permite adicionar ou remover uma quantidade ao estoque de um produto, identificado por seu ID. O sistema não deve permitir que a quantidade em estoque se torne negativa.
Buscar Produto	Permite a busca de um produto por seu ID ou por parte de seu nome. Se encontrado, exibe todas as informações do produto. Caso contrário, informa que o produto não foi localizado.
Calcular Valor Total do Estoque	Calcula e exibe o valor total em reais de todos os produtos ativos no estoque (soma de quantidade * preço de cada produto).
Relatório de Estoque Baixo	Solicita ao usuário um valor numérico para o estoque baixo e lista todos os produtos cuja quantidade seja igual ou inferior a esse valor.

#### Módulo 2: Clientes

Este módulo gerencia as informações dos clientes da loja.

Funcionalidade	Descrição
Incluir Cliente	Permite cadastrar um novo cliente, que pode ser pessoa física ou jurídica. Para o cliente pessoa física, deve ser informado seu CPF e nome. Para o cliente pessoa jurídica, deve ser informado seu CNPJ e razão social. O nome/razão social não pode ser vazio. O CPF/CNPJ deve ser validado (usando as regras oficiais governamentais) e não pode haver duplicações no cadastro.
Listar Clientes	Exibe uma lista formatada, ordenada pelo tipo do cliente e sua identificação, com os dados de seu cadastro e a quantidade total de compras que ele realizou.

### Módulo 3: Vendas

Este módulo gerencia as operações de venda da loja.

Funcionalidade	Descrição
Incluir Venda	<p>Permite registrar uma nova venda, solicitando a data, a identificação do cliente, o ID do produto e a quantidade vendida.</p> <p>A venda deve receber um ID único e sequencial.</p> <p>O sistema deve validar se:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>O CPF/CNPJ do cliente está cadastrado.</li><li>O ID do produto existe.</li><li>A data da venda é válida.</li><li>A quantidade vendida está disponível no estoque.</li></ul> <p>Se todas as validações forem bem-sucedidas, a baixa no estoque do produto deve ser realizada.</p>
Listar Vendas	<p>Exibe um relatório formatado de todas as vendas, contendo: ID da venda, data, os dados do cliente, e ID, nome e quantidade do produto.</p>

### 3. Critérios de Avaliação

Os seguintes critérios serão usados para avaliação:

- **Conceitos de orientação à objetos:** O código deve implementar os conceitos de orientação à objetos estudados na disciplina, sendo os principais Abstração, Classes (métodos, modificadores de acesso, construtores), Encapsulamento, Herança, Classes Abstratas e Interfaces, bem como o uso de listas e manipulação de números, strings e datas.
- **Organização e Boas Práticas:** O código deve ser fácil de ler. Isso significa usar nomes claros para variáveis, incluir comentários para explicar partes importantes e manter o código bem alinhado (identação).
- **Funcionamento do Programa:** O programa deve funcionar conforme os requisitos descritos acima, sem erros.
- **Apresentação:** Na apresentação, o aluno deverá demonstrar total domínio sobre o código entregue. Poderá ser solicitada a implementação de uma pequena melhoria no momento da avaliação para comprovar a participação efetiva no desenvolvimento do projeto.

### 4. Apresentação

- **Data limite para entrega e apresentação:** até o dia 11 de dezembro (inclusive).
- **Formato:** O projeto poderá ser desenvolvido apresentado em dupla. No entanto, a avaliação e a nota serão individuais, com base no desempenho e no conhecimento do código demonstrado por cada integrante.