# **Documentação do Sistema de E-commerce**

## **1. Visão Geral**

Este sistema de E-commerce foi projetado para fornecer uma experiência de compra online completa e funcional para usuários, contando com funcionalidades essenciais para realizar uma compra e adicionar ao carrinho deixando uma experiência agradável para o usuário final fazer suas compras, juntamente com a área do cliente o sistema também conta com um painel de administração para gerenciar estoque, usuários, fornecedores e transportadoras. O sistema é desenvolvido em Python e utiliza a biblioteca Pandas para manipulação de dados em arquivos Excel, esses arquivos funcionam como banco de dados para o sistema.

## **2. Funcionalidades**

### **2.1 Funcionalidades para o Usuário**

1. Cadastro de Usuário: Permite que novos usuários criem uma conta, fornecendo nome, e-mail, CPF e senha.
2. Login de Usuário: Verifica as credenciais de e-mail e senha para conceder acesso ao sistema.
3. Carrinho de Compras:
   * Adicionar Produto ao Carrinho: Adicionar itens ao carrinho verificando o estoque.
   * Remover Produto do Carrinho: Remove um item específico do carrinho e ajusta o estoque.
   * Comprar Carrinho: Permite a compra dos itens no carrinho e os registra no histórico de vendas.
4. Consulta de Histórico de Compras: Exibe as compras anteriores com detalhes dos produtos e valores.
5. Filtro por Categoria: Filtrar produtos por categoria, facilitando a navegação e seleção de produtos.

### **2.2 Funcionalidades para o Administrador**

1. **Gerenciamento de Estoque:**
   * Adicionar Produto: Insere um novo produto no sistema de estoque.
   * Editar Produto: Altera detalhes de produtos existentes, como preço e quantidade.
   * Excluir Produto: Remove produtos descontinuados do estoque.
2. **Gerenciamento de Fornecedores e Transportadoras:** Cadastro e atualização de informações de fornecedores e transportadoras.
3. **Consulta de Compras e Feedbacks:** Acessa dados detalhados de compras e feedback dos usuários, permitindo uma análise da satisfação e da logística.
4. **Gerenciamento de Usuários:**
   * Cadastrar Novo Cliente: Insere novos clientes no sistema de usuários.
   * Alterar Permissões: Define ou altera o tipo de acesso de um usuário, entre cliente comum e administrador.

## **3. Estrutura de Classes**

### **3.1 Classe Usuario**

Representa um usuário do sistema e armazena informações pessoais e de acesso.

* Atributos:
  + nome, email, cpf, password, typeUser

### **3.2 Classe GerenciamentoUser**

Gerencia o banco de dados de usuários, possibilitando cadastro, autenticação e validação.

* Métodos:
  + carregarUsuario(): Carrega usuários do arquivo users.xlsx.
  + cadastroUsuario(): Cadastrar novos usuários.
  + salvarUsuario(): Salva a lista de usuários no arquivo Excel.

### **3.3 Classe Validador**

Realiza validações para cadastro e login de usuários.

* Métodos:
  + validar\_cadastro(): Valida informações de CPF e e-mail ao cadastrar um novo usuário.
  + validar\_login(): Verifica as credenciais para autenticação.

### **3.4 Classe Estoque**

Gerencia o estoque de produtos.

* Atributos:
  + tabelaProdutos\_df: DataFrame que armazena os produtos do arquivo Excel.
* Métodos:
  + carregarEstoque(): Retorna o DataFrame dos produtos.
  + atualizarEstoque(): Atualiza o estoque no arquivo Excel.

### **3.5 Classe HistoricoVendas**

Armazena e gerencia o histórico de vendas.

* Atributos:
  + vendas: Lista que armazena as vendas realizadas.
* Métodos:
  + registrarVenda(): Adiciona uma venda ao histórico.
  + exibir\_historico(): Exibe as vendas registradas.
  + salvarNoArquivoExcel(): Salva o histórico no arquivo Excel.

### **3.6 Classe Carrinho**

Gerencia o carrinho de compras dos usuários.

* Atributos:
  + itens: Lista de itens no carrinho.
* Métodos:
  + adicionar\_produto(): Adicionar produto ao carrinho e ajustar o estoque.
  + remover\_produto(): Remova o produto do carrinho e ajuste o estoque.
  + comprar(): Finalizar a compra, registrar a venda e limpar o carrinho.
  + exibir\_carrinho(): Exibe o conteúdo atual do carrinho.

## **4. Arquitetura do Sistema**

### **Fluxo de Dados:**

* Banco de Dados de Produtos: Arquivo Excel (produtos.xlsx) para armazenar e gerenciar informações de estoque.
* Banco de Dados de Usuários: Arquivo Excel (users.xlsx) para armazenar dados de clientes e administradores.
* Histórico de Vendas: Arquivo Excel (historico\_vendas.xlsx) que registra cada compra realizada.

### **Validação e Segurança:**

* Validação de Cadastro e Login: Garantido pela classe Validador, que verifica e-mail e CPF únicos.
* Controle de Permissões: Acesso diferenciado para clientes e administradores.
* Atualização Automática: O estoque é atualizado sempre que um item é adicionado ou removido do carrinho.