## INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E DO AVE ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

ENGENHARIA EM SISTEMAS INFORMÁTICOS

**Trabalho Prático 1ª fase**

**Trabalho realizado por:**

Guilherme Azeredo - 23510

**Docente:** Luís Ferreira

**Unidade Curricular:** Programação Orientada a Objetos

**2023/2024**

Índice

Índice

1. **Introdução……………………………………………………………………………………………..3**
2. Trabalho Desenvolvido4

2.1. Program.cs4

2.2. IPessoa.cs5

2.3. Pessoa.cs6

2.4. Staff.cs……………………………………………………………………………………………………………….7

2.5. Staff.cs……………………………………………………………………………………………………..…...……8

2.6. CarrinhoDeCompras.cs………………………………………………………………………………………...…..9

3. Conclusão………………………………………………………………………………………………………...…..10

4. Referências…………………………………………………………………………………………………………..11

## Introdução

O comércio eletrónico, conhecido como vendas online, vive um notável crescimento impulsionado pela digitalização da sociedade. Essa mudança é conduzida pela confiança crescente dos consumidores em transações online. Marketplaces e plataformas de pagamento simplificam o processo de compra, enquanto tecnologias como análise de dados e inteligência artificial personalizam ofertas.

Essa expansão abrange setores diversos, empresas de todas as áreas migram para o ambiente online à procura de audiências globais. O comércio eletrónico não é uma tendência passageira, mas uma nova força que acaba com ideias tradicionais. Estratégias eficazes de vendas online tornam-se essenciais para o sucesso empresarial, esse fenómeno não representa apenas uma evolução momentânea, mas uma peça fundamental na era digital, não oferece apenas sobrevivência, mas prosperidade num um cenário empresarial em constante transformação.

## Trabalho Desenvolvido

**2.1 Diagrama de Classes**

*Uma imagem com texto, diagrama, captura de ecrã, file

Descrição gerada automaticamente*

*Figura 1 – Diagrama de Classes*

Na figura 1, é possível verificar o diagrama de classes elaborado para o sistema de comércio eletrónico, que proporciona uma representação visual clara e organizada das entidades e relações fundamentais do sistema.

A representação visual das associações entre classes, como a inclusão de um Carrinho de Compras no Cliente e a referência do Pedido no Pagamento, facilita a compreensão da conectividade entre as entidades. O diagrama serve como um guia essencial, e proporciona uma visão concisa da estrutura do sistema implementado em C#.

### **“Program.cs”**

### Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Software de multimédia Descrição gerada automaticamente

*Figura 2 – main “Program.cs”*

Na Figura 2, é possível visualizar o “Program.cs”, a peça central do sistema de comércio eletrónico.

O “Program.cs” servirá como o núcleo do sistema, que oferecerá um ponto de entrada e teste para as classes implementadas em C#. O programa irá destacar a instância de objetos, manipulação do carrinho de compras, criação de pedidos, gestão de pagamentos e avaliações de produtos. O programa exemplifica a funcionalidade completa do sistema. Os testes abrangentes realizados no programa garantem a consistência e a interação adequada entre as classes.

* 1. “IPessoa.cs”

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

*Figura 3 – interface “IPessoa.cs”*

A interface “IPessoa” desempenha um papel crucial no sistema de comércio eletrônico em C#.

Fornece uma estrutura para classes relacionadas a pessoas. Com métodos essenciais como RemoverPessoa() e InserirPessoa(), a interface define um contrato que deve ser implementado por classes que representam diferentes tipos de pessoas no sistema, como Cliente e Staff. A utilização da interface facilita as operações relacionadas a pessoas. Além disso, contribui para a manutenção e expansão eficientes do sistema.

### “Pessoa.cs”

### Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Software de multimédia Descrição gerada automaticamente

*Figura 4 – Construtor da classe Pessoa*

*Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente*

*Figura 5 – Estado da classe Pessoa*

*A classe Pessoa guarda informações fundamentais sobre indivíduos. O construtor da classe, “Pessoa(string email, string nome, string password, int numeroTelemovel)”, é responsável por inicializar os dados cruciais, como email, nome, password e número de telefone. Esta abordagem permite a criação rápida de instâncias da classe com informações essenciais.*

*Em relação ao estado, a classe Pessoa mantém propriedades privadas para cada atributo, como Email, Nome, Password e NumeroTelemovel. Essa distinção entre construtor e estado é crucial para a segurança do sistema e proporciona uma estrutura organizada.*

* 1. *“Staff.cs”*

*Uma imagem com texto, captura de ecrã, software

Descrição gerada automaticamente*

*Figura 6 – Classe Staff*

*A classe representa os membros da equipa. O seu construtor, Staff(string email, string nome, string password, int numeroTelemovel, string cargo), permite a inicialização de dados específicos. Isso promove a rápida criação de instâncias da classe.*

*A herança com a classe Pessoa é fundamental, porque o Staff recebe as características genéricas de Pessoa. Ao herdar propriedades como Email, Nome e NumeroTelemovel, a classe Staff reutiliza a estrutura de Pessoa e facilita a manutenção do código. Essa abordagem proporciona uma base sólida para representar membros da equipa com atributos específicos.*

* 1. *“CarrinhoDeCompras.cs”*

*Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Software de multimédia

Descrição gerada automaticamente*

*Figura 7 – Classe CarrinhoDeCompras*

A classe CarrinhoDeCompras facilita a gestão de produtos selecionados pelos clientes. A sua estrutura inclui uma lista dinâmica de produtos, que será gerenciada pelo método AdicionarProduto(Produto produto). Essa funcionalidade permitirá a adição fácil de itens ao carrinho.

O estado da classe, representado pela lista de produtos (itens), é mantido de forma privada. A classe possibilita a interação eficiente entre os clientes e os produtos disponíveis. A implementação do método ExibirCarrinho() permitirá a visualização fácil dos itens no carrinho, e fornece uma experiência de compra intuitiva no sistema.

## Conclusão

Nesta fase inicial do projeto de Programação Orientada a Objetos, com a utilização conceitos fundamentais como herança, foi possível desenvolver a base de um sistema de vendas online.

A implementação de classes proporcionou uma estrutura coesa para o sistema.

Para a fase 2, pretende-se estender e aprimorar ainda mais esse sistema, incorporar funcionalidades e aprimorar a estrutura das classes.

## Referencias

<https://chat.openai.com/>

<https://github.com/luferIPCA/LESI-POO-2023-2024>