



# Java™

## Projeto final

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA AOS OBJETOS

8/12/2021

Eduardo Figueiredo | 2020213717

Fábio Santos | 2020212310

## Índice

Introdução .....	2
Desenvolvimento .....	3
Estrutura do código.....	3
Inicialização.....	3
Processo de compra .....	3
Menu Administrador .....	4
Conclusão .....	4

## Introdução

No âmbito da cadeira de Programação Orientada aos Objetos foi pedido que, como projeto final, fosse desenvolvido um programa que simulasse uma loja real on-line. Assim, a aplicação teria de ser capaz de gerir os clientes, os produtos, as promoções e as vendas.

O cliente, caracterizado pelo seu nome, email, morada, número de telefone e data de nascimento, pode adicionar produtos à sua compra, podendo estes serem produtos alimentares, de limpeza ou de mobiliário. Os produtos são caracterizados pelo seu identificador (referência), nome, preço unitário e stock existente.

Existem também dois tipos de promoções de forma a aumentar as vendas da loja: o tipo de promoção em que aumentado a quantidade do mesmo produto a percentagem de desconto vai aumentado (Pague-menos) e o tipo de promoção onde na compra de 4 unidades do mesmo produto há um produto que é grátis (Leve-3-Pague-4).

Por outro lado, a loja regista todas as vendas, gere as promoções e encarrega-se do transporte. Para os clientes frequentes o transporte é grátis para uma venda superior a 40€, porém por cada produto mobiliário com mais de 15kg é acrescentado um custo de 10€ ao transporte, seja o cliente frequente ou não.

De forma a guardar os registos dos clientes, produtos, vendas e promoções a loja lê os dados de um ficheiro de texto ou de objetos e escreve-os num ficheiro de objetos no final de cada operação.

# Desenvolvimento

## ESTRUTURA DO CÓDIGO

O programa foi estruturado conforme as convenções adotadas para o java. Cada classe e respetivas subclasses são definidas no seu respetivo ficheiro .java, com os métodos necessários ao funcionamento do Gestor de compras online, bem como os *gets* e *sets* necessários.

Existe também uma diretoria (“ficheiros”) destinada a guardar os ficheiros de texto e de objetos para a leitura e escrita de dados.

## INICIALIZAÇÃO

Ao correr o programa pela primeira vez, a aplicação irá ler os ficheiros .txt e fazer o *parsing* da sua informação, isto é, lê o ficheiro de texto dos clientes, divide o nome, morada, telefone, ..., cria o objeto Cliente com esses dados e adiciona-o à lista de clientes da loja. Este processo é feito para todos os ficheiros de texto (Clientes, Promoções e Produtos).

No final de cada compra, a loja escreve a lista de Clientes, de Produtos (já com o stock atualizado), de Promoções e agora de Vendas em ficheiros de objetos, de forma a manter a loja atualizada.

Caso não seja a primeira vez que a aplicação é corrida o programa irá ler os ficheiros de objetos correspondentes, mas desta vez irá também ler o ficheiro de Vendas de forma a manter um histórico de vendas.

## PROCESSO DE COMPRA

Aquando da compra, o cliente encara um processo de login onde deverá colocar o seu email para se autenticar. Esta autenticação é feita através de um método *find* que percorre a lista de clientes e devolve o Cliente com o email que foi escrito na consola. Após esta autenticação o cliente pode fazer *logout* ou prosseguir para a compra de um ou vários produtos.

É mostrada então a lista de produtos em stock, aparecendo a amarelo os produtos em promoção seguidos do tipo de promoção em vigor. A partir deste momento o Cliente pode escolher os produtos que pretende comprar e as quantidades desses mesmos produtos. No final da compra é apresentado um talão contendo as informações dos produtos, a quantidade de cada um deles, o preço individual e o total da compra incluído o preço do transporte.

De forma a facilitar o processo da compra foi criada uma classe auxiliar “Item” que contém um produto e a sua quantidade. É através desta classe que é possível calcular o preço de uma quantidade variável de um mesmo produto e fazer os cálculos relativos ao tipo de promoção aplicada a esse produto.

## MENU ADMINISTRADOR

Existe ainda um menu de administrador de forma a consultar todos os dados da loja: lista de clientes, lista de produtos, lista de promoções e lista de vendas. É também através deste menu que se pode consultar a data atual e avançar um ou mais dias de forma a testar as promoções.

## Conclusão

Este trabalho foi essencial para o nosso desenvolvimento como Engenheiro Informático pois põe à prova as nossas capacidades e o nosso espírito crítico. Para além disso, pôs em prática muitas das habilidades como o trabalho em equipa e a capacidade de otimizar um algoritmo. Consolidámos conceitos aprendidos nas aulas como o polimorfismo, a herança, as classes abstratas e a leitura e escrita de ficheiros.