



Universidade do Minho

TRABALHO PRÁTICO

Programação Orientada a Objetos

GRUPO 31



Joana Sousa



João Coutinho



Tiago Gomes

Joana Castro e Sousa A83614
João Pedro Duarte Coutinho A83545
Tiago Taveira Gomes A78141

10 de Junho de 2020

Conteúdo

1	Breve Descrição do Enunciado	3
2	Estrutura de Classes	4
2.1	Explicação das Classes	4
2.2	Diagrama de Classes	6
3	Visão Inicial do Projeto	7
4	Utilizador	10
4.1	Registo	11
4.2	Login	12
4.3	Fazer uma encomenda	12
4.4	Histórico	16
4.5	Classificação	16
5	Secção Gestão	17
6	Lojas	18
6.1	Registo	18
6.2	Login	18
6.3	Histórico	19
6.4	Informações	19
7	Empresas Transportadoras	20
7.1	Registo	20
7.2	Login	21
7.3	Informações	21
7.4	Histórico	22
7.5	Marcar encomenda como entregue	22
7.6	Total Faturado	23
7.7	Classificação	23
8	Voluntários	24
8.1	Registo	24
8.2	Login	25
8.3	Informações	25
8.4	Histórico	26
8.5	Mudar disponibilidade encomenda normal	26
8.6	Marcar encomenda como entregue	27
8.7	Mudar disponibilidade encomenda médica	27

8.8	Classificação	27
9	Encomendas	28
10	Conclusão	29

Capítulo 1

Breve Descrição do Enunciado

O Trabalho Prático do corrente ano letivo da cadeira de Programação Orientada aos Objetos destina-se à construção de uma aplicação que permita criar uma plataforma de disponibilização de diversas encomendas remotamente. Desta forma, vão existir 4 tipos de intervenientes : Utilizador, Voluntário, Empresa Transportadora e Lojas.

Tem como principal objectivo qualquer utilizador fazer o seu registo e, posteriormente, o seu login, com as respetivas credenciais, para poder proceder à realização das encomendas pretendidas. Ainda na parte do utilizador, podemos ter acesso ao seu histórico de encomendas, tem como opção encomendas normais ou médica e ainda como pretende que a sua encomenda seja entregue(através de um voluntário ou de uma transportadora).

Tal como o utilizador, também as lojas, voluntários e empresas transportadoras terão as suas próprias credenciais para estarem aptos a fazer o seu login e desta forma, terem acesso às suas informações, partindo do princípio que ao entrarem na aplicação terão que se registar na própria.

Capítulo 2

Estrutura de Classes

2.1 Explicação das Classes

Numa fase inicial do nosso projeto, começámos por criar classes mais prioritárias e que são a base de toda a aplicação. ”Utilizador”, ”Voluntário”, ”Loja”, ”EmpresaTransportadora”, ”Linha-Encomenda”e ”Encomenda”foram classes já criadas desde o prelúdio deste trabalho, sendo que as últimas duas foram aproveitadas de aulas práticas da unidade curricular em questão. Ainda, criámos uma subclasse de encomenda, a classe ”Medicas”, pois podemos ter as duas opções de encomendas. De seguida, de modo a conseguirmos gerir de forma mais geral cada uma destas classes criamos ”GestaoUtilizadores”, ”GestaoVoluntarios, ”GestaoLojasGestaoEmpresas”, ”GestaoEncomendas”em que em cada uma foi gerada uma estrutura de dados respetiva. A ”GestaoTotal”é como uma base de dados, ou seja, é onde temos uma variável relativa a cada gestao do perfil e onde se guarda os dados, se adiciona e remove voluntários, lojas, utilizadores, encomendas e transportadoras.

Decidimos ainda criar uma classe abstrata (”Join”) que contém variáveis como o user (usado no login), a palavra pass e ainda uma outra classe chamada ”Localizacao”(nesta classe é onde se encontram os métodos da localização da entidade em questão). É uma classe abstrata pois é uma forma de agrupar todas as variáveis que são comuns em todos os perfis, conseguindo reutilizar código, pois apenas temos que chamar o método super(),de forma a conseguir chamar os métodos da classe abstrata. A interface Certificados tem apenas os métodos para saber se aceita medicamentos e ainda um método para alterar o seu estado. Esta interface está implementada na classe ”Voluntario”e na classe ”EmpresaTransportadora”, pois são os únicos que podem consentir a aceitação de tais medicamentos e poderão mais tarde alterar os seus estados. Como os métodos apenas são descritos na interface, esses métodos terão de ser definidos em cada classe que implementa essa interface.

Passando para a parte das Views, temos as seguintes classes ”MenuUtilizador”, ”MenuGestao” e ”Menu”. ”Menu”é uma classe que cria novos menus de utilizadores e novos menus de gestão de forma a ter estas duas views separadas. No ”MenuUtilizador”é onde estão todas as opções que o utilizador pode escolher, tal como no ”MenuGestao”, é onde estão todas as opções relativas às lojas, voluntários e empresas. Na parte do ”Menu”além de ser uma junção dos outros menus temos ainda mais 2 opções, se quer ver o Top 10 das empresas, o top 10 dos utilizadores e ainda é possível escolher carregar, guardar o estado do programa uma vez ou guardar o estado periodicamente (a cada dez segundos).

Estes top 10 de empresas e voluntários foram conseguidas devido a métodos na classe ”Menu”em que utilizava mais duas classes criadas, ”ComparatorTop10Users”e ”ComparatorKmsPercorridos”. A nossa classe ”LeituraLogs”faz a leitura de um ficheiro de texto e fornece a informação para as estruturas de dados definidas na classe ”GestaoTotal”. Por fim, a classe ”TrazAqui”chama o ”TrazAquiController”, onde cria o objeto ”GestaoTotal”e corremos o programa com esse objeto. Sendo assim, no total temos 23 classes e 1 interface.

2.2 Diagrama de Classes

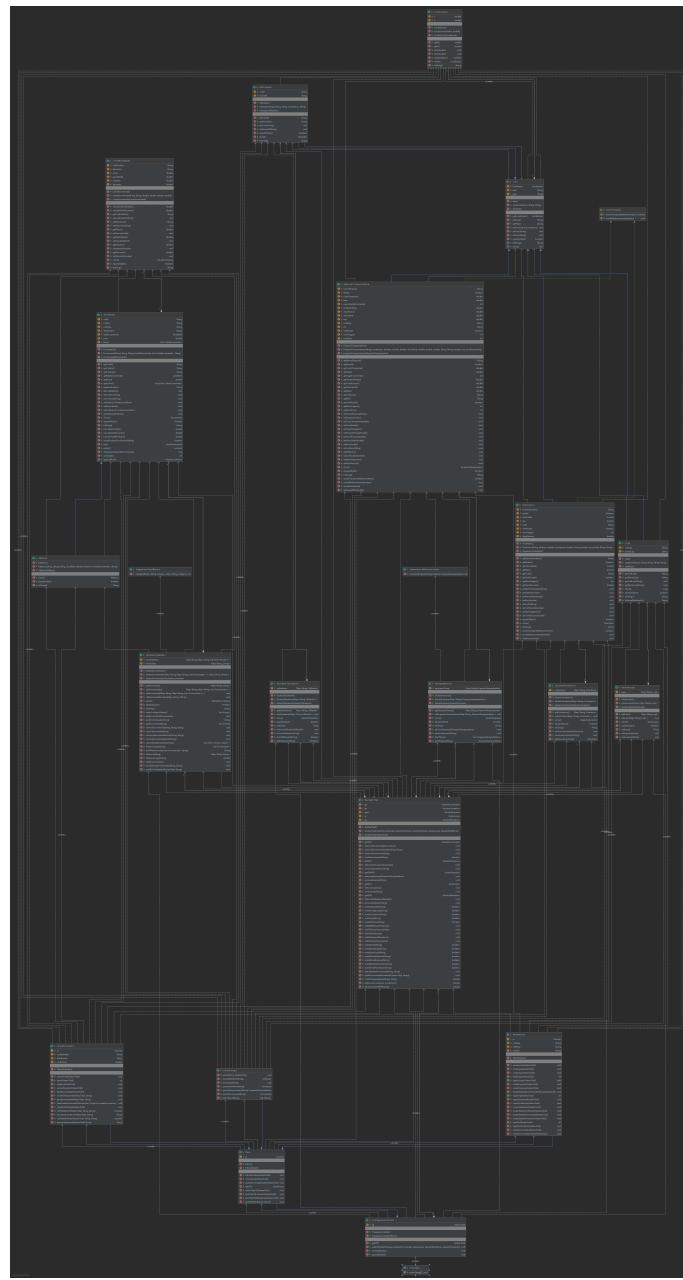


Figura 2.1: Diagrama de Classes

Capítulo 3

Visão Inicial do Projeto

Logo após a abertura conseguimos visualizar as seguintes imagens

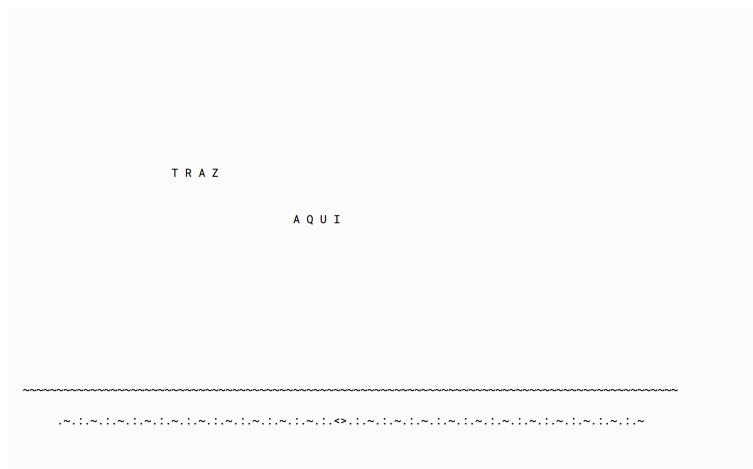


Figura 3.1: Visão Inicial

Figura 3.2: Identificação do número do grupo e dos seus elementos

De seguida, pergunta se pretende que o programa leia algum ficheiro e em caso afirmativo tem de inserir o seu nome.

```
-----TRABALHO PRÁTICO P.O.O. 2019/2020-----  
-----TRAZ AQUI-----  
> Deseja ler algum ficheiro de logs? [0] Não, [1] Sim:  
1  
-----  
Introduza o nome do ficheiro de logs:  
-----  
ficheiro.txt  
-----
```

Figura 3.3: Ler um ficheiro fornecido

Passamos agora para o Menu Inicial, onde podemos ver diferentes opções de escolha, tais como, a saída da aplicação, a secção das lojas, voluntários, empresas transportadoras, a secção do utilizador, podemos ainda escolher visualizar os tops 10 e por fim podemos escolher carregar/guardar estado em que o programa se encontra.

```
Seleciona a secção:  
[0] Sair da Aplicação  
[1] Secção de Gestão  
[2] Secção de Utilizador  
[3] Tops 10  
[4] Carregar/Guardar Estado  
  
Type input and press Enter to send to program
```

Figura 3.4: Menu Inicial

No top 10 podemos visualizar tanto o top 10 de utilizadores, como o das empresas transportadoras.

<p>Selecione a secção:</p> <p>[0] Voltar ao Menu Inicial</p> <p>[1] Top 10 Empresas</p> <p>[2] Top 10 Utilizadores</p> <p>1</p> <p>Empresa Transportadora: SÁBIA ATITUDE - CONSTRUÇÕES, Código: t51, Número de viagens: 0, Número de quilómetros: 0 Empresa Transportadora: ZENITHINDEX, Código: t31, Número de viagens: 0, Número de quilómetros: 0 Empresa Transportadora: TORRESTIR TRANSITÁRIOS LDA, Código: t9, Número de viagens: 0, Número de quilómetros: 0 Empresa Transportadora: TORRESTIR TRANSITÁRIOS LDA, Código: t24, Número de viagens: 0, Número de quilómetros: 0 Empresa Transportadora: TERCARGO - TRANSITÁRIOS, Código: t26, Número de viagens: 0, Número de quilómetros: 0</p> <p>-----</p> <p>Selecione a secção:</p> <p>[0] Voltar ao Menu Inicial</p> <p>[1] Top 10 Empresas</p> <p>[2] Top 10 Utilizadores</p> <p>2</p> <p>Nome do utilizador: Luís Pedro da Silva Vila, Código de utilizador: u78, Número de encomendas: 3 Nome do utilizador: Pedro Gonçalo dos Santos Pires Pinheiro, Código de utilizador: u68, Número de encomendas: 2 Nome do utilizador: Francisco Egídio Coutinho Martins Correia, Código de utilizador: u48, Número de encomendas: 2 Nome do utilizador: Luís Aníbal Barbosa de Araújo, Código de utilizador: u40, Número de encomendas: 1 Nome do utilizador: Tomás Salazar Valente, Código de utilizador: u33, Número de encomendas: 1 Nome do utilizador: Rui Pedro Neto Reis, Código de utilizador: u81, Número de encomendas: 1</p> <p>-----</p>
--

Figura 3.5: Top 10

Capítulo 4

Utilizador

Dentro da secção do utilizador, poderá escolher registar-se na aplicação, fazer o login, caso já se encontre registado, pode ainda voltar ao menu inicial, como a ilustra a figura seguinte.

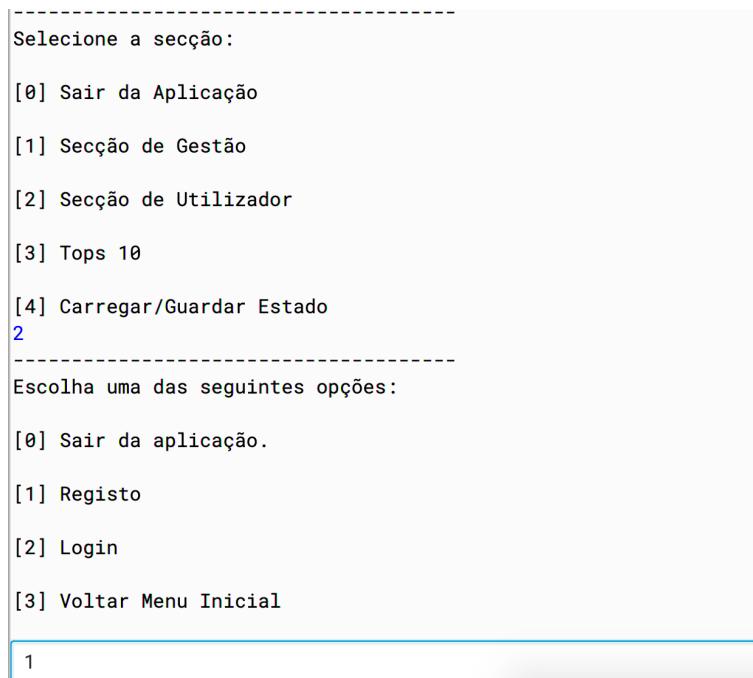


Figura 4.1: Secção Utilizador

4.1 Registo

Na opção de Registo do utilizador, este terá que colocar informações pessoais nomeadamente o seu email, a sua password, o seu código de utilizador, o seu primeiro e último nome e as suas coordenadas no momento.

```
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Registo  
[2] Login  
[3] Voltar Menu Inicial  
1  
>Insira aqui o seu email:  
u1@email.com  
>Insira aqui a sua password:  
u1123  
>Insira aqui o seu código de Utilizador :  
u1  
>Insira aqui o seu Nome (1º e último):  
Grupo 31  
>Insira aqui as suas coordenadas(Latitude) :  
123  
>Insira aqui as suas coordenadas(Longitude) :  
-123  
O seu registo foi efetuado.  
-----
```

ti

Figura 4.2: Registo Utilizador

4.2 Login

Na opção de Login do utilizador, este apenas terá que inserir as credenciais anteriormente criadas(email e password). De seguida, irá apresentar as diversas alternativas que poderá visualizar, proceder à encomenda de produtos ou classificar uma entrega.

```
-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Registo  
[2] Login  
[3] Voltar Menu Inicial  
2  
>Insira aqui o seu email:  
u@email.com  
>Insira aqui a sua password :  
u1123  
-----Bem Vindo-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Fazer uma encomenda  
[2] Histórico de Encomendas  
[3] Classificar uma entrega  
[4] Terminar Sessão  
  
| type input and press Enter to send to program
```

Figura 4.3: Login Utilizador

4.3 Fazer uma encomenda

Quando o utilizador escolhe a opção de fazer uma encomenda, esta poderá ser uma encomenda normal ou uma encomenda médica. Poderá também sempre que possível voltar para trás e ainda sair da aplicação.

```
-----Bem Vindo-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Fazer uma encomenda  
[2] Histórico de Encomendas  
[3] Classificar uma entrega  
[4] Terminar Sessão  
1  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Voltar atrás.  
[2] Encomenda Normal  
[3] Encomenda Médica
```

Figura 4.4: Escolha do tipo de encomenda

Atendendo agora ao procedimento de uma encomenda, o utilizador terá a possibilidade da sua encomenda ser transportada por um voluntário ou por uma empresa transportadora. No caso da escolha ser uma empresa transportadora, esta irá apresentar o seu custo de transporte e nesse momento, o utilizador pode optar por continuar, sendo fornecido uma empresa transportadora no seu raio ou, então, poderá optar por escolher um voluntário e também lhe será fornecido o código do voluntário dentro do seu raio, como mostram as figuras abaixo.

```
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Voltar atrás.  
[2] Encomenda Normal  
[3] Encomenda Médica  
2-----  
Deseja que a encomenda seja transportada por um voluntário ou por uma empresa transportadora?:  
[1] Voluntário  
--info-- Não terá custos adicionais  
[2] Empresa Transportadora  
--info-- Terá uma taxa definida por cada empresa  
[0] Voltar atrás  
1  
O seu voluntário é : v59
```

Figura 4.5: Escolha de um Voluntário

```
Deseja que a encomenda seja transportada por um voluntário ou por uma empresa transportadora?:  
[1] Voluntário  
--info-- Não terá custos adicionais  
[2] Empresa Transportadora  
--info-- Terá uma taxa definida por cada empresa  
[0] Voltar atrás  
2  
O custo de transporte da empresa t51 é 1465.446742718611  
Deseja continuar ou escolher voluntário?  
[1] Continuar  
[2] Voluntário  
1  
A sua empresa transportadora é : t51
```

Figura 4.6: Escolha de uma Empresa Transportadora

```

-----
Deseja que a encomenda seja transportada por um voluntário ou por uma empresa transportadora?:

[1] Voluntário
--info-- Não terá custos adicionais

[2] Empresa Transportadora
--info-- Terá uma taxa definida por cada empresa

[0] Voltar atrás
2

O custo de transporte da empresa t51 é 1465.446742718611
Deseja continuar ou escolher voluntário?

[1] Continuar
[2] Voluntário
2
O seu voluntário é : v59

```

Figura 4.7: Alteração de Empresa para Voluntário

Seguidamente, o utilizador irá poder proceder ao início da sua encomenda, indicando o código da loja onde pretende encomendar. Será fornecido, aleatoriamente, o código da encomenda e o código do produto, tendo apenas que inserir a descrição do produto e a quantidade pretendida. Feita a encomenda do primeiro produto, o utilizador tem ainda a possibilidade de adicionar mais produtos. Quando já não pretender encomendar mais produtos daquela loja, tem a possibilidade de fazer mais encomendas noutras lojas ou, simplesmente, finalizar a compra. Caso não encontre nenhum voluntário/empresa no seu raio ou que não estejam certificados para encomendas médicas a aplicação sugere que tente mais tarde.

```

>Insira aqui o código da Loja onde pretende fazer a encomenda:

Nome da Loja: TV e Telecomunicações
Código da Loja: 129
Nome da Loja: ColchaoNet.com
Código da Loja: 183
Nome da Loja: Punt Roma
Código da Loja: 18
Nome da Loja: Primark
Código da Loja: 158
Nome da Loja: LA Kids & Junior
Código da Loja: 113
183

>O código da sua encomenda é :
e1102

>O código do seu produto é :
p2282

>Insira aqui a descrição do produto:
Colchão

>Insira aqui a quantidade que pretende encomendar
2

!!!! O seu Produto foi adicionado com sucesso! :

>Deseja adicionar outro produto? :

>[1] Sim!
>[2] Não!

```

Figura 4.8: Encomenda 1º pedido

```

>Deseja adicionar outro produto? :
>[1] Sim!
>[2] Não!
1

>O código do seu produto é :
p1726

>Insira aqui a descrição do produto:
Almofadas

>Insira aqui a quantidade que pretende encomendar
3

!!!! O seu Produto foi adicionado com sucesso! :

>Deseja adicionar outro produto? :

>[1] Sim!
>[2] Não!
2
0 custo total da encomenda (transporte + valor da encomenda) é: 28.2787583440055

>Deseja adicionar outra encomenda? :

>[1] Sim!
>[2] Não!

```

Figura 4.9: 2º pedido

```

>Deseja adicionar outra encomenda? :
>[1] Sim!
>[2] Não!
1

Escolha uma das seguintes opções:
[0] Sair da aplicação.
[1] Voltar atrás.
[2] Encomenda Normal
[3] Encomenda Médica
3
-----
Deseja que a encomenda seja transportada por um voluntário ou por uma empresa transportadora?:
[1] Voluntário
--info-- Não terá custos adicionais
[2] Empresa Transportadora
--info-- Terá uma taxa definida por cada empresa
[0] Voltar atrás

```

Figura 4.10: Nova encomenda

4.4 Histórico

Mais uma das opções do utilizador é poder ver o seu histórico tal como é ilustrado na figura seguinte.

```
-----+Bem Vindo-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Fazer uma encomenda  
[2] Histórico de Encomendas  
[3] Classificar uma entrega  
[4] Terminar Sessão  
2  
Loja: 103  
-Encomenda: e1102, -Valor total: 28.2707583440855, -Data: 2020-06-11,  
->Código do Produto: p2282, ->Descrição do Produto: Colchão, ->Preço: 8.786957150229322, ->Quantidade: 2.0, ->IVA: 0.23  
->Código do Produto: p1726, ->Descrição do Produto: Almofadas, ->Preço: 1.8856487139407587, ->Quantidade: 3.0, ->IVA: 0.23
```

Figura 4.11: Histórico do Utilizador

4.5 Classificação

Por fim, na secção do Utilizador, este poderá classificar o serviço de entrega indicando o código da mesma e o código da loja onde a efetuou.

```
-----+Bem Vindo-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Fazer uma encomenda  
[2] Histórico de Encomendas  
[3] Classificar uma entrega  
[4] Terminar Sessão  
3  
-----  
Deseja classificar:  
[0] Voltar atrás  
[1] Um Voluntário  
[2] Uma Empresa Transportadora  
1  
Indique o código da encomenda  
e1102  
Indique o código da loja onde a encomenda foi efetuada  
103  
Indique a classificação  
7.5  
Obrigado pela sua classificação!
```

Figura 4.12: Classificação de uma encomenda

Capítulo 5

Secção Gestão

Quando entramos na Secção de Gestão aparecem novamente mais opções relativas às Lojas, Empresas, Voluntários e Encomendas.

```
-----  
Selecione a secção:  
[0] Sair da Aplicação  
[1] Secção de Gestão  
[2] Secção de Utilizador  
[3] Tops 10  
[4] Carregar/Guardar Estado  
1  
-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Secção de Gestão de Lojas  
[2] Secção de Gestão de Empresas Transportadoras  
[3] Secção de Gestão de Voluntários  
[4] Secção de Gestão de Encomendas  
[5] Voltar ao menu Inicial
```

Figura 5.1: Inicio de Gestão

Capítulo 6

Lojas

Na secção de Lojas, como no Utilizador temos as opções de Registo e Login.

6.1 Registo

```
Bem-vindo à Gestão de Lojas:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Retornar ao menu anterior  
[2] Registar uma loja  
[3] Login  
2  
Insira aqui o nome da Loja:  
Nike  
>O código da sua loja é :  
12  
>Insira um email para login :  
12@email.com  
>Insira uma password para login:  
12123  
Insira aqui a coordenada x (latitude) da loja:  
123  
Insira aqui a coordenada y (longitude) da loja:  
-100  
O seu registo foi efetuado.
```

Figura 6.1: Registo da Loja

6.2 Login

```
Bem-vindo à Gestão de Lojas:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Retornar ao menu anterior  
[2] Registar uma loja  
[3] Login  
3  
>Insira aqui o seu email:  
13@email.com  
>Insira aqui a sua password :  
13123
```

Figura 6.2: Login da Loja

Já feito o login, a loja poderá ver tanto o seu histórico tal como a sua informação

6.3 Histórico

```
[3] Login
3
>Insira aqui o seu email:
113@email.com

>Insira aqui a sua password :
113123
-----Bem Vindo-----

Escolha uma das seguintes opções:

[0] Sair da aplicação.

[1] Terminar Sessão

[2] Info da loja

[3] Histórico de Encomendas
3
[null, null, null, null, [
Código Utilizador: u48
Código da Encomenda: e6465
Código da Loja: 113
Peso da Encomenda: 70.94071
Linhas da Encomenda: [
Código do Produto: p9, Descrição: Shampoo, Preço: 0.86281284, Quantidade: 5.030349, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0,
Código do Produto: p43, Descrição: Doce de leite, Preço: 18.217918, Quantidade: 9.288118, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0,
Código do Produto: p69, Descrição: Queijo, Preço: 48.86587, Quantidade: 2.833467, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0,
Código do Produto: p74, Descrição: Iogurte, Preço: 0.96620125, Quantidade: 7.09538, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0,
Código do Produto: p41, Descrição: Ervilha, Preço: 22.417736, Quantidade: 6.9419327, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0,
Código do Produto: p8, Descrição: Sabonete, Preço: 45.574623, Quantidade: 3.018824, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0,
Código do Produto: p55, Descrição: Cenoura, Preço: 29.970015, Quantidade: 9.40292, Imposto: 0.0, Desconto: 0.0]
Código do Distribuidor: entregue], null]
```

Figura 6.3: Histórico

6.4 Informações

```
[0] Sair da aplicação.

[1] Retornar ao menu anterior

[2] Registar uma loja

[3] Login
3

>Insira aqui o seu email:
113@email.com

>Insira aqui a sua password :
113123
-----Bem Vindo-----

Escolha uma das seguintes opções:

[0] Sair da aplicação.

[1] Terminar Sessão

[2] Info da loja

[3] Histórico de Encomendas
2

Nome da Loja: LA Kids & Junior
Código da Loja: 113
User da Loja: 113@email.com
Password da Loja: 113123
Localização da Loja: Longitude(X): -27.339592; Latitude(Y): -54.781532
```

Figura 6.4: Informações da Loja

Capítulo 7

Empresas Transportadoras

A secção de Empresas Transportadoras poderá também proceder ao seu Registo e Login

7.1 Registo

```
Insira aqui o nome da Empresa:  
Grupo 31 Lda  
  
>O código da sua Empresa Transportadora é :  
t42  
  
>Insira um email para login :  
t42@email.com  
  
>Insira uma password para login:  
t42@email.com  
Insira aqui o nif da Empresa :  
123456789  
Insira aqui a Taxa Fixa (preço/km)  
1.2  
Quantas encomendas consegue transportar?  
3  
Média de velocidade de entrega  
2.4  
Raio de entrega da empresa  
10  
Insira aqui o se está disponível para entregar encomendas médicas.  
[true] Disponível  
  
[false] Indisponível  
false  
Insira aqui a coordenada x (latitude) da empresa :  
123  
Insira aqui a coordenada y (longitude) da empresa :  
100  
Insira aqui o se está disponível para entregar encomendas.  
[true] Disponível
```

Figura 7.1: Registo da Empresa

7.2 Login

```
Bem-vindo à Gestão de Empresas:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Retornar ao menu anterior  
[2] Registar uma Empresa Transportadora  
[3] Login  
3  
>Insira aqui o seu email:  
t51@email.com  
>Insira aqui a sua password :  
t51123  
-----Bem Vindo-----  
Escolha uma das seguintes opções:  
[0] Sair da aplicação.  
[1] Terminar Sessão  
[2] Info da Empresa  
[3] Histórico de Encomendas  
[4] Definir uma encomenda como entregue  
[5] Total de faturação  
[6] Verificar a classificação
```

Figura 7.2: Login da Empresa

Já feito o login, a empresa poderá ver tanto o seu histórico, a sua informação, pode marcar uma encomenda pendente como entregue, verificar ainda o seu total faturado e a sua classificação.

7.3 Informações

```
2  
Nome da Empresa: SÁBIA ATITUDE - CONSTRUÇÕES  
Código da Empresa: t51  
Localização: Longitude(X): -39.519154; Latitude(Y): 8.964966  
Nif: 455159118  
Raio: 167.0  
Preço por Km: 3.5  
Disponivel: true  
Custo do Transporte: 0.0  
Capacidade de Encomenda: 0  
Tempo de Entrega: 0.0  
Classificação: 0.0  
Velocidade: 0.0  
Número de Viagens: 0  
Número de Kms: 0
```

Figura 7.3: Informações da Empresa

7.4 Histórico

```
[3] Histórico de Encomendas  
[4] Definir uma encomenda como entregue  
[5] Total de faturação  
[6] Verificar a classificação  
3  
{e5567=Entregue}  
_ ... .
```

Figura 7.4: Histórico

7.5 Marcar encomenda como entregue

```
-----  
Encomendas pendentes: [e5567]  
[0] Voltar atrás  
[1] Escolher a encomenda  
1  
Introduza o número da encomenda  
e5567
```

Figura 7.5: Marcar encomenda como entregue

7.6 Total Faturado

```
[5] Total de faturação
[6] Verificar a classificação
5
-----
0 Total faturado pelos custos de transporte da empresa t51 é 479.0592742590673
```

Figura 7.6: Total de faturação da empresa

7.7 Classificação

```
[6] Verificar a classificação
6
-----
A classificação da empresa t51 é 0.0
```

Figura 7.7: Classificação

Capítulo 8

Voluntários

A secção de Voluntários poderá também proceder ao seu Registo e Login

8.1 Registo

```
2
Insira aqui o nome do Voluntário:
Grupo 31

>O código do seu voluntário é :
v54

>Insira um email para login :
v54@email.com

>Insira uma password para login:
v54123

Insira aqui o se está disponível para entregar encomendas.

[true] Disponível
[false] Indisponível
true
Média de velocidade de entrega
2.3
Raio de entrega do voluntário
24
Insira aqui o se está disponível para entregar encomendas médicas.

[true] Disponível
[false] Indisponível
true
Insira aqui a coordenada X (Latitude) do voluntário :
122
Insira aqui a coordenada Y (Longitude) do voluntário :
100
```

Figura 8.1: Registo do Voluntário

8.2 Login

```
[3] Login
3

>Insira aqui o seu email:
v33@email.com

>Insira aqui a sua password :
v33123
-----Bem Vindo-----

Escolha uma das seguintes opções:

[0] Sair da aplicação.

[1] Terminar Sessão

[2] Info do Voluntário

[3] Histórico de Encomendas

[4] Mudar estado de disponibilidade para entregar encomendas

[5] Definir uma encomenda como entregue

[6] Mudar o estado de certificação de encomendas médicas

[7] Verificar a classificação do voluntário
```

Figura 8.2: Login do Voluntário

Já feito o login, o voluntário poderá ver tanto o seu histórico, a sua informação, pode marcar uma encomenda pendente como entregue, verificar ainda o seu total faturado, a sua classificação e alterar a sua disponibilidade.

8.3 Informações

```
[2] Info do Voluntário

[3] Histórico de Encomendas

[4] Mudar estado de disponibilidade para entregar encomendas

[5] Definir uma encomenda como entregue

[6] Mudar o estado de certificação de encomendas médicas

[7] Verificar a classificação do voluntário
2
Nome do Voluntário: Simão Pedro Santa Cruz Oliveira
Código de Voluntário : v33
Localização: Longitude(X): 11.959328; Latitude(Y): 95.35214
User: v33@email.com
Pass: v33123
Seu raio : 81.0
Velocidade: 0.0
Disponível: true
Número de Viagens: 0
Classificação: 0.0
```

Figura 8.3: Informações do Voluntário

8.4 Histórico

```
[3] Histórico de Encomendas  
[4] Mudar estado de disponibilidade para entregar encomendas  
[5] Definir uma encomenda como entregue  
[6] Mudar o estado de certificação de encomendas médicas  
[7] Verificar a classificação do voluntário  
3  
{e6352=Entregue}
```

Figura 8.4: Histórico

8.5 Mudar disponibilidade encomenda normal

```
[4] Mudar estado de disponibilidade para entregar encomendas  
[5] Definir uma encomenda como entregue  
[6] Mudar o estado de certificação de encomendas médicas  
[7] Verificar a classificação do voluntário  
4  
>Escolha uma opção:  
>[1] Mudar o estado para DISPONÍVEL para entregar encomendas  
>[2] Mudar o estado para INDISPONÍVEL para entregar encomendas
```

Figura 8.5: Disponibilidade encomenda normal

8.6 Marcar encomenda como entregue

```
[5] Definir uma encomenda como entregue
[6] Mudar o estado de certificação de encomendas médicas
[7] Verificar a classificação do voluntário
5
-----
Encomendas pendentes: [e6352]
[8] Voltar atrás
[1] Escolher a encomenda
1
Introduza o número da encomenda
e635
```

Figura 8.6: Marcar encomenda como entregue

8.7 Mudar disponibilidade encomenda médica

```
[6] Mudar o estado de certificação de encomendas médicas
[7] Verificar a classificação do voluntário
6
>Escolha uma opção:
>[1] Mudar o estado para DISPONÍVEL para entregar encomendas medicas
>[2] Mudar o estado para INDISPONÍVEL para entregar encomendas medicas
```

Figura 8.7: Disponibilidade encomenda médica

8.8 Classificação

```
[7] Verificar a classificação do voluntário
7
-----
A classificação do voluntário v33 é 0.0
```

Figura 8.8: Classificação

Capítulo 9

Encomendas

A secção de Encomendas apenas terá que fazer o login com as credenciais específicas para ter acesso a todas as encomendas.

```
[4] Secção de Gestão de Encomendas
[5] Voltar ao menu Inicial
4

Escolha uma das seguintes opções:
[0] Sair da aplicação.

[1] Voltar atrás
[2] Login
2
Insira o user
admin

Insira a password
admin

Escolha uma das seguintes opções:
[0] Sair da aplicação.

[1] Voltar atrás
[2] Número total de encomendas
2
Existem 0 encomendas médicas entregues.
Existem 11 encomendas normais entregues.
```

Figura 9.1: Encomendas

Capítulo 10

Conclusão

Em suma, com o desenvolvimento deste projeto foi-nos permitido aprofundar os nossos conhecimentos nesta linguagem, Java, e no paradigma de programação orientada a objetos. Como forma de melhor este projeto, achamos que poderia ser efetuada uma melhor generalização dos métodos, de forma a ter métodos mais genéricos. Por fim, achamos que conseguimos atingir todos os objetivos propostos pelo enunciado, adicionando funcionalidades extras àquelas indicadas.