



## **Otimização da Plataforma GoExpress – Maia**

**António Manuel Azevedo Vieira**

**Trabalho de projeto apresentado ao Instituto Politécnico do Porto para obtenção do grau de Mestre em Logística**

**Orientada por Doutora Maria Teresa Pereira**



## **Otimização da Plataforma GoExpress – Maia**

**Aluno: António Manuel Azevedo Vieira**

**Orientador: Doutora Maria Teresa Pereira**

**S. Mamede Infesta, novembro, 2018**



## Resumo

O cumprimento dos padrões de serviço acordados com os clientes é uma das principais preocupações de todos os fornecedores. Desta forma, será crucial para a atividade Go Express - Transporta a garantia de entrega de todas as correspondências no local e hora acordado com os seus clientes. A empresa GO Express – Transporta é uma empresa dedicada ao transporte de mercadorias pesadas e ao serviço Expresso de grandes volumes. A GO Express tem nove plataformas em todo o país, onde diariamente se tratam cerca de 5000 envios que correspondem a uma média de 350 toneladas movimentadas.

## Objetivo

Com este volume de carga a tratar, e visto que todas as cargas têm um prazo de entrega dia seguinte, o *crossdocking* tem elevada importância no sucesso da operação. Assim, a organização do armazém, a otimização do planeamento integrado de rotas nacionais e locais (cumprimento de horários *linehaul*) têm elevado impacto no cumprimento de padrão / qualidade de serviço.

A definição de fluxos de circulação das cargas dentro do armazém é fundamental para que se possa disciplinar e organizar toda a atividade desenvolvida na área operacional. Para facilitar esta ação foi proposta e concretizada a mudança de local do principal equipamento deste armazém, o tapete “*Sorter*”, para uma área mais próxima dos portões de descarga das viaturas. Está ainda em fase de execução a extensão deste equipamento até ao local de descarga. Esta alteração permite uma redução de tempo de trânsito das cargas dentro do armazém, com os respetivos ganhos operacionais, quer de tempo, quer monetários, e permite ainda que se faça o aproveitamento da parede da nave dois para organização das rotas. Este novo *layout* permite também uma redução no uso do porta-paletes elétrico em cerca de 3 horas diárias e correspondente manobrador.

Com a otimização das rotas pretende-se, para além da melhoria de capacidade de resposta, uma redução de custos com a subcontratação.

A reorganização da plataforma visa também a diminuição de dependência dos novos colaboradores na obtenção da informação junto dos colegas mais experientes, reforçar sentimento de segurança na realização das tarefas por parte dos novos colaboradores e, em simultâneo, aumentar a capacidade de concentração dos trabalhadores mais experientes.

Com a reorganização do armazém ficaram livres cerca de 500 m<sup>2</sup> (aproveitamento de 7,2 % do espaço total). De forma a minimizar alguns constrangimentos e indo de encontro à rentabilização, quer do espaço físico da plataforma, quer dos recursos humanos disponíveis, foi proposta a um cliente uma solução integrada de logística de algumas referências da sua carga (caixas de resmas de papel). Desta forma, conseguimos ganhar tempo e recursos, eliminando a necessidade de recolha no armazém do cliente. Esta solução permite ter a carga disponível no armazém a uma hora a que a atividade no armazém é reduzida, sendo possível assim a otimização dos recursos humanos.

Com a redução no tempo de trajeto das ligações *linehaul* (rotas nacionais de ligação entre plataformas), conseguimos transferir grande parte desses ganhos no horário de saída das rotas *last-mile* (rotas de distribuição porta-a-porta). Considerando um ganho de 60 minutos, o que multiplicado por 90 rotas, pode traduzir-se num ganho de 90 horas de distribuição. Com esta alteração, devem ser reformuladas as rotas, sendo possível pelo menos reduzir três rotas, com uma redução nos custos da plataforma em cerca de 450€ /dia, ou seja, um decréscimo nos custos de 396,65€/dia o equivalente a 99.955,80€ /ano.

Foi feito ainda um estudo visando a otimização de rotas, com recurso ao método do Caixeiro Viajante. Este estudo consiste em rentabilizar as rotas *linehaul*, sem prejuízo do serviço prestado ao Cliente. Com a aplicação deste método, conseguimos reduzir o custo unitário de transporte de palete de 23,19€ para 17,96€, o correspondente a uma redução semanal de 4 337,50€, sendo ao final de um ano a poupança de 225 550,00€.

Foi desenvolvido um manual de procedimentos, “Manual de Tratamento de Reembolsos”, de forma a normalizar procedimentos nas várias plataformas Transporta.

## **Abstrat**

With a high volume of cargo to be treated, and since all loads have a delivery deadline for the next day, crossdocking has high importance on the success of the operation. Therefore, the organization of the warehouse, the optimization of the integrated planning of national and local Routes (compliance with Linehaul schedules) have a major impact on the fulfillment of standard / quality of service.

The definition of cargo movement flows within the warehouse is fundamental so that one can discipline and organize all the activity developed in the operational area. To facilitate this action, a change of location of the main equipment of this warehouse, the "Sorter" carpet, was proposed and carried out to an area closer to the vehicle unloading gates. The extension of this equipment to the place of discharge is still in the execution phase. This change allows a reduction in the transit time of the loads inside of the warehouse, with the respective operational gains, both time and money, also allows the use of the wall of the nave two to organize the routes. This new layout also allows a reduction in the use of the electric pallet truck in about 3 hours per day and corresponding manual.

With the optimization of the routes, it is intended, in addition to the improvement of responsiveness, a reduction of costs with subcontracting.

The reorganization of the platform also aims to reduce reliance on new employees in obtaining information from more experienced colleagues, reinforce a sense of safety in the performance of tasks by new employees, and increase the concentration capacity of the experienced workers.

With the reorganization of the warehouse were free about 500 m<sup>2</sup> (use of 7.2% of the total space). In order to minimize some constraints and going against the profitability of both the physical space of the platform and the human resources available, a customer was offered an integrated logistics solution for some of their cargo references (paper ream boxes). In this way, we were able to save time and resources by eliminating the need for collection in the customer's warehouse. This solution allows to have the available load in the warehouse when the activity in the warehouse is reduced, being thus possible the optimization of the human resources.

With the reduction in the time of the linehaul connections, we were able to transfer most of these gains at the time of leaving the last-mile routes. Considering a gain of 60 minutes, which multiplied by 90 routes, can translate into a gain of 90 hours of distribution. With this change,

the routes must be reformulated and it is possible to at least reduce three routes, with a reduction in platform costs by around € 450 / day, that is, a decrease in costs of € 396.65 / day, equivalent to € 99,955.80 / year.

A study was also carried out aiming the optimization of routes, using the method of the traveling salesman. This study consists of making the routes linehaul profitable, without prejudice to the service provided to the Customer.

With the application of this method, we were able to reduce the unit transport cost of the pallet from € 23.19 to € 17.96, corresponding to a weekly reduction of € 4 337.50, at the end of one year saving € 225 550.00.

A manual of procedures, "Manual of Treatment of Refunds" has been developed in order to standardize procedures in the various Transporta Platforms.

## **Agradecimentos**

Este trabalho de projeto representa a conclusão do meu percurso académico e, por este motivo, gostaria de deixar aqui os meus profundos agradecimentos a todos os que contribuíram para a minha formação pessoal e académica.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à GoExpress – Transporta (Grupo CTT), pela oportunidade concedida em realizar este projeto.

À minha orientadora, Dr.<sup>a</sup> Teresa Pereira, pela constante disponibilidade e pelos conhecimentos transmitidos.

A todos os professores do curso.

A todos os colaboradores da GoExpress - Transporta, que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste projeto.

À minha esposa e à minha filha, pelo tempo que lhes retirei e pelo enorme apoio que ambas que deram ao longo desta etapa.

E à colega de curso Olga Gonzalez, com quem tive o privilégio de partilhar todos os trabalhos realizados, pela presença constante e apoio incondicional.

A estes e a todos os que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso deste projeto,

Muito obrigado!

António Vieira

## **Símbolos e abreviaturas**

RFID - Identificação por radiofrequência

PTOPO – Plataforma da Maia

PTVRL – Plataforma de Vila Real

PTCBP – Plataforma de Coimbra

PTGUA – Plataforma da Guarda

PTLEI – Plataforma de Leiria

PTLIS – Plataforma de Lisboa (Cacém)

PTMSL – Plataforma da margem Sul (Alcochete)

PTEVO – Plataforma de Évora

PTALB – Plataforma de Albufeira

HPC – Hora prevista de chegada

GEMBA - Palavra japonesa para o local onde a ação acontece, frequentemente utilizada para descrever na indústria o chão da fábrica.

KAIZEN - Palavra japonesa que significa “Melhoria Contínua”.

LEAN - Significa magro, sem desperdício. É utilizado para descrever um sistema de produção denominado “*Lean Production*”.

MUDA - Palavra japonesa para desperdício, ou seja, tudo o que não acrescenta valor.

TPS - Toyota Production System

PICKING - Operação de atribuição de diferentes produtos à sua destinação específica.

MURI - Palavra japonesa para sobrecarga, trabalho pesado, demasiado trabalho pesado para o fim.

SC - Supply Chain

FIFO – First In, First Out

Índice	
Resumo.....	4
Abstrat .....	6
Agradecimentos .....	8
1. Introdução.....	14
1.1 Enquadramento.....	14
1.2 Objetivo .....	15
1.3 Metodologia.....	17
1.4 GoExpress – Transporta.....	17
A GoExpress – Transporta no Grupo CTT.....	17
1.5 Organização do trabalho de projeto.....	19
2. Revisão bibliográfica .....	21
2.1 Introdução ao <i>Lean Thinking</i> .....	21
2.1.1 O sistema TPS .....	21
2.1.2 Princípios do <i>Lean Thinking</i> .....	23
2.1.3 Ferramentas Utilizadas do <i>Lean Thinking</i> .....	24
3. Diagnóstico à Plataforma da Maia .....	31
3.1.1 Organização interna da plataforma.....	32
4. Propostas de melhoria .....	35
4.1. Reorganização do armazém .....	35
4.1.1. Ganhos da reorganização.....	36
4.1.2 Identificação de zonas por área de distribuição.....	36
4.1.3. – Otimização do espaço livre em armazém.....	37
4.1.4. – Horários <i>Linehaul</i> .....	39
4.1.5. – Horários de rotas <i>Last-mile</i> .....	39
4.1.6. – Leitura da carga ( <i>Scan Code GoSystem</i> ) .....	39
5. Otimização de Rotas dedicadas Longo Curso .....	41
5.1. Estudo de proposta de um Serviço Especial dedicado .....	41
6. Necessidade de criação de manual de tratamento de reembolsos.....	47
7. Conclusão .....	48
Anexo 1.....	51
Índice.....	51
4. Emissão/Envio Protocolos .....	59
4.1. Envio dos cheques para Emissão de Protocolos.....	59
4.2. Receção e Conferência das malas no CPLN .....	59

4.3. Conferência de Cheques com Mapa de Reembolsos.....	60
4.4. Emissão de protocolo .....	60
4.5. Impressão de etiquetas .....	62
4.6. Resolução de problemas.....	62

## *Índice de Figuras*

Figura 1 – História Transporta .....	18
Figura 2 – Atividade Transporta.....	19
Figura 3 - Fábrica da produção automóvel década de 30 .....	22
Figura 4 - Ciclo PDCA.....	24
Figura 5 - 5S's .....	27
Figura 6 - Exemplo de Gestão Visual.....	28
Figura 7 - Os 3 tipos de muda.....	29
Figura 8 – Plataforma da Maia .....	32
Figura 9 – Posição inicial tapete Sorter.....	33
Figura 10 – Nova posição tapete Sorter .....	36
Figura 11 – Proposta Layout área Stockagem .....	38

## Índice de Tabelas

Tabela 1 -Plano de Abastecimento.....	41
Tabela 2 - tabela de alocação das lojas às plataformas .....	42
Tabela 3 - continuação – tabela alocação das lojas as plataformas Transporta .....	43
Tabela 4 – Quantidades de paletes a receber diariamente nas Plataformas .....	43
Tabela 5 - Necessidades de viaturas 90m3.....	44
Tabela 6 - Mapa de custos .....	44
Tabela 7 - tabela inicial de custos .....	45
Tabela 8 - tabela final de custos.....	47

## 1. Introdução

### 1.1 Enquadramento

O presente trabalho de projeto insere-se no âmbito do Mestrado de Logística e representa o culminar dos estudos teóricos em diversas áreas, agora com uma componente prática.

O objetivo do presente trabalho de projeto de mestrado consiste na aplicação dos conhecimentos obtidos no dia-a-dia de uma Plataforma da empresa GoExpress – Transporta (Grupo CTT), no caso, plataforma da Maia PTOPO.

Deste modo, pretende-se fazer o levantamento dos processos atuais ao nível das operações internas de armazém, assim como, elaboração de rotas diárias da rede capilar, analisar e implementar ações de melhoria que visem o aumento da produtividade e redução de custos, contribuindo assim para o crescimento da empresa.

O cumprimento dos padrões de serviço acordados com os clientes é uma das principais preocupações de todos os fornecedores. Desta forma, será crucial para a atividade da GoExpress - Transporta, a garantia de entrega de todas as Cargas/correspondências no local e hora acordado com os seus clientes. A empresa GO Express – Transporta é uma empresa dedicada ao transporte de mercadorias pesadas, é uma empresa dedicada ao serviço Expresso de grandes volumes. A GO Express - Transporta tem nove plataformas em todo o País, onde diariamente são tratados cerca de 5000 envios que correspondem a uma média de 350 toneladas movimentadas. Com este volume de carga a tratar, e visto que todas as cargas têm um prazo de entrega dia útil seguinte, o *crossdocking* tem elevada importância no sucesso da operação. Sendo uma atividade com recurso a mão de obra intensiva, qualquer duplicação de movimentos de carga traduz-se num desperdício de tempo e dinheiro. Está também exposta a erros humanos que podem pôr em causa a qualidade de serviço. De forma a mitigar estes erros, seria importante desenvolver um estudo que permitisse melhorar e ultrapassar os diversos constrangimentos que podem surgir no desenvolvimento da atividade desta Plataforma.

A informação disponível é mais um elemento com um peso muito significativo no sucesso de toda a operação. Se essa mesma informação estiver disponível com maior rigor e atempadamente, será uma ajuda preciosa para a Logística da GoExpress – Transporta.

Colocar as cargas/correspondências certas, à hora certa, no local certo, é fundamental para a empresa e seus clientes. Acresce a esta problemática o facto de a volumetria a colocar em cada destino variar com frequência. Esta variação de volumetria deve-se à imprevisibilidade das

cargas enviadas pelos clientes, que, para além da sazonalidade, pode variar de acordo com as encomendas dos seus próprios clientes.

Diante do exposto, podemos perceber que uma boa organização do armazém, aliado a uma boa programação das rotas, será meio caminho andado para o sucesso da operação e consequente satisfação dos clientes da GoExpress – Transporta.

## 1.2 Objetivo

Com este volume de carga a tratar e visto que todas as cargas têm um prazo de entrega dia seguinte, o *crossdocking* tem elevada importância no sucesso da operação. Neste sentido, a organização do armazém, a otimização do planeamento integrado de rotas nacionais e locais (cumprimento de horários *Linehaul*) têm elevado impacto no cumprimento de padrão / qualidade de serviço.

A definição de fluxos de circulação das cargas dentro do armazém é fundamental para que se possa disciplinar e organizar toda a atividade desenvolvida na área operacional. Para facilitar esta ação, foi proposta e concretizada a mudança de local do principal equipamento deste armazém, o tapete “*Sorter*”, para uma área mais próxima dos portões de descarga das viaturas. Está ainda em fase de execução a extensão deste equipamento até ao local de descarga. Esta alteração permite uma redução de tempo de trânsito das cargas dentro do armazém com os respetivos ganhos operacionais, quer de tempo, quer monetários, e permite ainda que se faça o aproveitamento da parede da nave dois para organização das rotas (sobre a organização da plataforma, cfr. Capítulo 3). Este novo *layout* permite também uma redução no uso do porta-paletes elétrico em cerca de 3 horas diárias e correspondente manobrador.

Com a otimização das rotas pretende-se, para além da melhoria de capacidade de resposta, uma redução de custos com a subcontratação.

A reorganização da plataforma visa também a diminuição de dependência dos novos colaboradores na obtenção da informação junto dos colegas mais experientes, reforçar o sentimento de segurança na realização das tarefas por parte dos novos colaboradores e, em simultâneo, aumentar a capacidade de concentração dos trabalhadores mais experientes.

Com a reorganização do armazém ficaram livres cerca de 500 m<sup>2</sup> (aproveitamento de 7,2 % do espaço total). De forma a minimizar alguns constrangimentos e indo de encontro à rentabilização, quer do espaço físico da plataforma, quer dos recursos humanos disponíveis, foi proposta a um cliente uma solução integrada de logística de algumas referências da sua carga

(caixas de resmas de papel). Desta forma, conseguimos ganhar tempo e recursos eliminando a necessidade de recolha no armazém do cliente. Esta solução permite ter a carga disponível no armazém a uma hora a que a atividade no armazém é reduzida, sendo possível assim a otimização dos recursos humanos.

Com a redução no tempo de trajeto das ligações *Linehaul*, conseguimos transferir grande parte desses ganhos no horário de saída das rotas *last-mile*. Considerando um ganho de 60 minutos, o que multiplicado por 90 rotas, pode traduzir-se num ganho de 90 horas de distribuição. Com esta alteração, devem ser reformuladas as rotas, sendo possível pelo menos reduzir três rotas, com uma redução nos custos da plataforma em cerca de 450€ /dia, ou seja, um decréscimo nos custos de 396,65€/dia o equivalente a 99.955,80€ /ano.

Foi feito ainda um estudo visando a otimização de rotas, com recurso ao método do Caixeiro viajante. Este estudo consiste em rentabilizar as rotas *linehaul*, sem prejuízo do serviço prestado ao Cliente.

Com a aplicação deste método conseguimos reduzir o custo unitário de transporte de palete de 23,19€ para 17,96€, o correspondente a uma redução semanal de 4 337,50€, sendo ao final de um ano a poupança de 225 550,00€.

Foi desenvolvido um manual de procedimentos, “Manual de Tratamento de Reembolsos” de forma a normalizar procedimentos nas várias plataformas Transporta.

### **1.3 Metodologia**

A metodologia utilizada é baseada num trabalho de projeto e consiste em várias etapas. Na primeira etapa, apresenta-se uma revisão da literatura, apoiada em artigos científicos. O objetivo principal foi adquirir conhecimento e analisar as metodologias utilizadas. Na segunda etapa, usando a metodologia PDCA, procede-se à análise de tipos de constrangimentos e identificação de pontos fracos da plataforma da Maia, analisa-se também as ferramentas *Lean* mais adequadas para o contexto. Na terceira etapa, são apresentadas sugestões de melhoria, algumas delas com aplicação imediata. A última etapa consiste numa análise dos resultados e na quantificação dos ganhos alcançados.

### **1.4 GoExpress – Transporta**

Neste capítulo pretende-se fazer uma breve apresentação da empresa GoExpress – Transporta, Grupo CTT, assim como a Missão, história recente e descrição da sua atividade.

#### **A GoExpress – Transporta no Grupo CTT**

A GoExpress – Transporta, empresa que opera no transporte rodoviário de mercadorias, incluindo atividade logística, armazenamento e transporte ocasional de mercadorias, foi adquirida em maio de 2017 pelos CTT, com estratégia de expansão e diversificação, quer através de uma nova oferta de distribuição de objetos acima dos 30 kg, quer através da criação de uma nova plataforma de expansão da empresa na cadeia de valor da logística e carga *last-mile*.

A Missão da empresa passa por construir soluções de transporte ajustadas às necessidades do mercado. Para o efeito, conta com 2 plataformas Logísticas (Cacém e Gaia), assim como, 9 plataformas de distribuição de carga *last-mile*, distribuídas estrategicamente de Norte a Sul (Vila Real, Maia, Coimbra, Guarda, Leiria, Cacém, Alcochete, Évora e Albufeira), permitindo assim uma cobertura de todo o território continental.

Na figura 1, apresenta-se a história recente da transporta.

## História Recente da Transporta

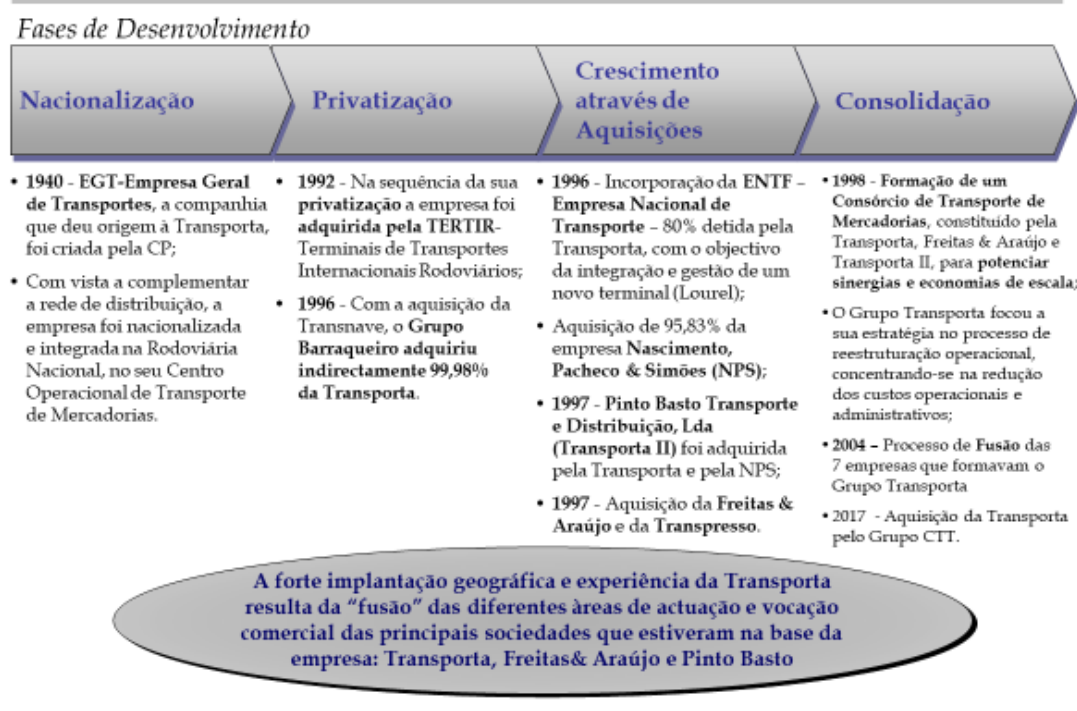


Figura 1 – História Transporta

Na figura 2, apresenta-se a atividade da transporta para facilitar a compreensão desta dissertação.

## Atividade da Transporta

*Serviços Prestados* – A Transporta apresenta uma gama alargada de serviços que, para além da satisfação das necessidades dos clientes, tem permitido uma diferenciação da concorrência.




<b>Distribuição Porta-a-Porta</b>	➤ Serviço de 24 Horas em todo o território continental - No final de cada dia procede-se à recolha da mercadoria junto das instalações dos clientes, a qual é entregue no dia seguinte - normalmente de manhã - em qualquer ponto do país, percorrendo uma distância superior a 100.000 km/dia.	
<b>Serviço Nocturno Serviços Urgentes</b>	➤ Serviço Nocturno com recolha da mercadoria até às 18h00 e entrega até às 8h30 do dia seguinte e Serviço Urgente até às 11h00.	
<b>Distribuição na Grande Lisboa 2 vezes/Dia</b>	➤ Para empresas em que o tempo é uma variável crítica do seu negócio, existe um serviço de Entregas bi-diárias na região da grande Lisboa, com recolha ao final da manhã e entrega no início da tarde do mesmo dia.	
<b>Entregas "Turbo" de Peças-Auto</b>	➤ Recolha na marca em Lisboa e entrega nos concessionários da zona litoral do país até ao final da tarde.	
<b>Entregas em Grandes Superfícies</b>	➤ Em data e hora marcada.	
<b>Logística</b>	➤ Em Parceria com outros operadores especializados, a Transporta oferece soluções integradas em gestão de stocks, armazenagem e distribuição.	
Para além destes serviços, a Transporta tem uma operação especializada em pneus, com meios personalizados, incluindo Centros de Distribuição e circuitos próprios.		

Figura 2 – Atividade Transporta

### 1.5 Organização do trabalho de projeto

Neste capítulo é feito o enquadramento do estudo desenvolvido neste trabalho de projeto, apresenta-se os objetivos da mesma, a metodologia usada, assim como uma breve apresentação da empresa Transporta e termina com a organização deste projeto.

No capítulo 2 é feito um enquadramento teórico, onde a filosofia *Lean Thinking* assim como as metodologias e ferramentas usadas são explanadas.

No capítulo 3 é feito o diagnóstico à plataforma da Goexpress – Transporta, na Maia, onde são identificados os pontos com possibilidade de melhoria, tendo sido identificada a necessidade de reorganização da plataforma, com alteração da localização do tapete “*Sorter*”, assim como a falta de informação com a identificação das cargas por rota de distribuição e possibilidade de melhoria nos horários de chegada à plataforma das ligações *linehaul*, com consequentes ganhos nas rotas *last-mile*.

No capítulo 4 são feitas propostas de melhoria, algumas delas já implementadas e com resultados positivos. São exemplo: a reorganização da plataforma no que concerne ao espaço físico, com um ganho de cerca de 500 m<sup>2</sup> e a mudança do equipamento tapete “*Sorter*”, tendo sido deslocado para uma zona mais próxima dos portões de descarga das viaturas, sendo que conseguimos reduzir o trajeto a percorrer com um ganho de cerca de 3 horas/dia de movimentação de cargas com recurso a *stacker* e respetivo operador. Foi feita ainda a proposta de alteração nas ligações longo curso (*linehaul*). Esta alteração visa a chegada da última ligação a esta plataforma com uma antecipação de 1 hora 35 minutos, permitindo assim uma antecipação no horário de saída para distribuição nas rotas *last-mile*. Esta alteração resulta num ganho de cerca 90h00 de distribuição.

No capítulo 5 foi efetuado um estudo para a área de Serviços Especiais da empresa, onde é obtida a otimização de rotas *linehaul*, através da aplicação do método do Caixeiro Viajante.

No capítulo 6 apresenta-se um manual resultante da necessidade de uniformizar procedimentos entre plataformas, no caso, foi criado o “Manual de tratamento de reembolsos”

No capítulo 7 é feita a conclusão do trabalho realizado, com as ilações resultantes, assim como a descrição sumária das melhorias obtidas.

## 2. Revisão bibliográfica

Neste capítulo pretende-se fazer enquadramento teórico, onde a filosofia *Lean Thinking*, assim como as metodologias e ferramentas usadas são explanadas.

### 2.1 Introdução ao *Lean Thinking*

O conceito *Lean Thinking* foi identificado, em 1996, na obra “*Lean Thinking*” de James Womack e Daniel Jones, como o “antídoto para o desperdício”. Para estes autores, “MUDA” – palavra de origem japonesa que significa desperdício - “é a única palavra que devemos saber”. Assim, toda a atividade que consome recursos e não acrescenta valor deve ser identificada e eliminada, de forma a otimizar os processos e, conseqüentemente, aumentar a produtividade, através de uma utilização eficiente dos recursos.

*“Lean production is “lean” because it uses less of everything compared with mass production – half the human effort in the factory, half the manufacturing space, half the investment in tools, half the engineering hours to develop a new product in half the time.”* (James Womack e Daniel Jones , 1990)

Para Shah e Ward (2003), a filosofia *Lean Thinking* não se resume apenas à identificação e remoção de desperdícios, mas num conjunto de boas práticas, que englobam os sistemas de gestão da qualidade e *just in time*. De forma a melhor se compreender a metodologia *lean*, importa estudar as suas raízes e as motivações que levaram à implementação desta ideologia.

#### 2.1.1 O sistema TPS

Foi após a segunda Guerra Mundial, na década de 30, que surgiu no Japão esta filosofia, mais precisamente, na fábrica da Toyota (figura 3 infra), onde a necessidade de aumentar a produtividade e de reduzir custos na sua fábrica levou a que tivessem de alterar a sua forma pensar a produção. O sistema de produção em massa já não respondia às exigências.

Na figura 3 está representado um exemplo de uma fábrica de produção automóvel da década de 30.



Figura 3 - Fábrica da produção automóvel década de 30

(Fonte: [www.google.pt/search?q=fábrica+toyota+decada+de+30 /](http://www.google.pt/search?q=fábrica+toyota+decada+de+30/))

A produção em massa originava elevados níveis de *stock* e os defeitos de produção eram elevados. A sobrevivência da Toyota no mercado japonês estava em perigo, já não era viável continuar a adotar um sistema de produção em massa, pois cada vez mais o mercado exigia qualidade, baixo custo, *lead-time* reduzido e flexibilidade. Foi assim que surgiu o TPS (*Toyota Production System*), com o objetivo de produzir apenas as quantidades necessárias e eliminar o desperdício, aumentando assim a sua eficiência.

#### Aplicação de ferramentas *Lean*

Na década de 80, o termo “*lean*” é estudado por Womack e Jones, no âmbito do projeto IMVP (International Motor Vehicle Program), no MIT (Massachusetts Institute of Technology), e é espelhada na obra “*The Machine that changed the world*” (1990), onde são apresentadas as diferenças entre a produção em massa e produção *lean*, identificando o sistema TPS como “a máquina que tem vindo a mudar o mundo”.

Na década de 90, o TPS passou a designar-se *Lean Manufacturing* ou *Lean Production*, com o lançamento da obra *Lean Thinking* (1996). Esta metodologia não se tem concentrado unicamente no sector industrial, alargando-se também ao sector dos serviços. Segundo Womack e Jones (1996), a filosofia *lean* tem sido implementada em empresas que pretendem para as suas fábricas os mesmos pressupostos utilizados no TPS, de forma a melhorarem os seus resultados. Segundo Jeffrey K. Liker, (2004), o sucesso das empresas não está só dependente da aplicação das ferramentas *lean*, mas também no desenvolvimento de uma filosofia baseada nas pessoas e nas motivações humanas. O mesmo autor refere que as ferramentas e técnicas utilizadas não

constituem a chave de sucesso do TPS, mas sim o seu compromisso em investir nos seus colaboradores e de promover uma cultura baseada na melhoria contínua.

### **2.1.2 Princípios do *Lean Thinking***

#### Identificar o valor

Com a aplicação da metodologia *lean* devem ser definidos os processos que criam e os que não criam valor para a empresa e para o cliente. O valor é definido tendo em conta as especificações do produto ou serviço e as necessidades do cliente final. Devem as organizações determinar as necessidades, promover a melhoria contínua dos processos, reduzir custos e aumentar a qualidade. “*Every process needs to create the right value (...) the value creating means getting exactly what consumers really want*” (Womack e Jones, 2006).

#### Definir a cadeia de valor

Identificação da cadeia de valor e do conjunto de todas as atividades necessárias. Nesta etapa devem de ser identificadas, analisadas e distinguidas as atividades geradoras valor das que não geram. A produção deve ser enxuta. “A Produção Enxuta é definida como um processo de cinco passos: definir o valor do cliente, fazê-lo fluir, puxar a partir do cliente e lutar pela excelência (Womack, Jones, 2004) (in: [www.researchgate.net/publication/299339588](http://www.researchgate.net/publication/299339588))

#### Otimizar o fluxo

As atividades que geram valor devem ter um fluxo contínuo de forma a eliminar os desperdícios, sendo um processo complexo, uma vez que, para além dos processos produtivos, devem ser tidas em conta as pessoas e as culturas. A otimização de fluxos poderá ter efeitos imediatos ao nível da redução de tempos dos processos logísticos.

#### Procurar a perfeição

A satisfação das necessidades dos clientes deve estar sempre presente nas organizações, “hoje melhor que ontem e amanhã melhor que hoje”, sempre em busca da perfeição, numa melhoria contínua.

### 2.1.3 Ferramentas Utilizadas do *Lean Thinking*

No decorrer do projeto pretendeu-se aplicar a metodologia *lean* como forma de normalizar os processos e aumentar a produtividade. Deste modo, foi necessária uma análise prévia sobre esta filosofia, de modo a selecionar os temas mais relevantes e que se poderiam enquadrar no projeto em estudo.

#### 2.1.3.1 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) foi desenvolvido, pela primeira vez, por Walter Shewhart, em 1920, como sendo um “ciclo de controlo estatístico de processos, que pode ser repetido continuamente sobre qualquer processo ou problema”.

O ciclo PDCA é uma ferramenta de qualidade que auxilia a tomada de decisões e constitui a primeira etapa para a implementação de melhorias dentro das organizações. As organizações recorrem a esta ferramenta não só como forma de se atingirem metas aos níveis mais altos da hierarquia, mas também em ações de melhoria a nível operacional.

No livro “Pensamento *Lean*” é referido que o ciclo PDCA é o método mais adequado de atingir metas e objetivos (Pinto, 2009). O processo não é fechado, as etapas são percorridas ciclicamente, como se pode observar na figura 4 infra, promovendo o contínuo melhoramento dos processos.

Na figura 4 está representado o Ciclo PDCA, com a descrição correspondente a cada estado do ciclo.



Figura 4 - Ciclo PDCA

### Elementos do Ciclo PDCA

*PLAN* (planear): Esta fase constitui a primeira etapa do processo e é considerada por diversos autores como sendo a etapa mais importante do ciclo. Nesta identifica-se o problema, são definidos os métodos e procedimentos a serem utilizados e envolve a criação de um plano de ação.

*DO* (fazer): Corresponde à fase de implementação do plano definido na fase de planeamento, por forma a que no fim do ciclo seja possível reunir factos e dados baseados na observação direta dos processos.

*CHECK* (testar): Consiste na verificação das ações definidas na fase do planeamento e se foram corretamente executadas com melhorias no processo. Esta verificação deve ser contínua.

*ACT* (agir): É nesta fase que devem ser detetados os desvios ao planeado e corrigidas as causas que levaram a que o procedimento não fosse executado em conformidade com o planeado, dando origem à execução de um novo ciclo.

#### **2.1.3.2 Kaizen**

Para Masaaki Imai (1988), “*kaizen*”, palavra de origem japonesa, significa KAI (Mudar) + ZEN (Melhor)“ (...) contínuo melhoramento na vida pessoal, na vida domiciliária, na vida social e na vida no trabalho. Quando aplicado no local de trabalho, *kaizen* significa o contínuo melhoramento, envolvendo tanto os gerentes como os operários.”. Já Honda e Viveiro (1993) defendem que esta filosofia não se concentra somente no aumento da produtividade e na eliminação de desperdícios, mas também na melhoria das condições de trabalho humanas e no aumento da satisfação. Além disso, “esta metodologia deve assegurar que os processos satisfaçam as necessidades e expectativas dos clientes, não apenas no momento atual, mas de forma continuamente melhor ao longo do tempo”. (Honda e Viveiro, 1993).

### Gemba Kaizen

De acordo com Masaaki Imai, “*Gemba*” é a palavra de origem japonesa que significa “chão da fábrica”, é considerado o local onde são realizadas as atividades que acrescentam mais valor à organização. *Gemba* significa literalmente “local real” ou “lugar verdadeiro”. Este termo deriva da expressão *Genchi Genbutsu* (“Vá Ver”), que por sua vez representa uma atitude. Para resolvermos um problema é necessário entendê-lo totalmente e ir até ao local fará com que tenha a sua própria visão dos factos que estão na origem do problema.

*“Gemba is thus the most precious place for the management.”* (Imai, 1997)

### Desenvolvimento das Pessoas

O envolvimento de todos nas ações de melhoria, abrangendo desde os gestores de topo até aos operadores, constitui um dos fatores cruciais para o sucesso da implementação de ações cujo objetivo é a procura da melhoria contínua.

#### **2.1.3.3 5 S**

A metodologia dos 5 S teve origem no Japão, na década de 50, após a Segunda Guerra Mundial, como forma de combater a desorganização e falta de limpeza nas fábricas nessa altura. Hoje em dia, é uma das ferramentas *lean* utilizadas pelas organizações, através da redução dos desperdícios e da melhoria dos processos e das pessoas.

Este processo recorre a práticas de gestão simples e de fácil compreensão, no entanto, essenciais no sistema de qualidade que, a curto prazo, podem resultar em mudanças positivas para a organização.

Na figura 5, os 5's correspondem a 5 palavras de origem japonesa: *seiri* (organização), *seiton* (arrumação), *seisou* (limpeza), *seketsu* (normalização) e *shitsuke* (autodisciplina). O objetivo desta metodologia não é apenas o das mudanças ao nível do espaço físico, mas sobretudo ao nível de mentalidade dos colaboradores, sendo este um dos principais obstáculos ao sucesso.

Na figura 5 vemos a representação gráfica do modelo 5'S.



Figura 5 - 5S's

Fonte: ([www.google.pt/search?q=5s+metodologia&sa](http://www.google.pt/search?q=5s+metodologia&sa))

#### 1. *Seiri* (*Sort* - organização)

A metodologia 5S tem como objetivo distinguir o que é necessário do que é inútil no local de trabalho, apenas o necessário para a execução da tarefa deve estar presente. Com isto, pretende-se o aumento de produtividade e libertação de espaço.

#### 2. *Seiton* (*Straighthen* - arrumação)

O objetivo é organizar o local do trabalho identificando o local onde devem permanecer os objetos, com criação de zonas distintas, de acordo com o seu género. Uma das frases mais elucidativas que já encontrei é “Não precisa de arrumar nada, basta que deixe tudo no local onde encontrou”.

#### 3. *Seiso* (*Shine* - limpeza)

Tem como objetivo conservar os equipamentos e os materiais, eliminando assim riscos de acidente ou perda de qualidade, conferindo ao local de trabalho um aspeto mais saudável.

#### 4. *Seiketsu* (*Systemize* - normalização)

O objetivo é definir e implementar uma norma geral de forma a garantir a manutenção das etapas anteriores, evitando que o regresso ao ponto inicial. Devem ser definidos os aspetos a controlar, de forma a atingir os objetivos pretendidos. Manter os colaboradores e os intervenientes motivados é fundamental para o cumprimento do processo e da mudança.

## 5. *Shitsuke* (*Sustain* - autodisciplina)

Com o objetivo de garantir o cumprimento de todas as etapas realizadas anteriormente, esta fase é a mais complexa de todo o processo. A autodisciplina e a consciência de todos os elementos da organização, o esforço continuado, são fundamentais para se conseguir a melhoria contínua e para atingir os objetivos.

### 2.1.3.4 Gestão Visual

A gestão visual consiste na utilização de meios visuais que permitam o acesso rápido a informação das operações de forma a facilitar a tomada de decisões necessárias. A afixação de indicadores na forma gráfica, códigos de cores, sinalização, são alguns exemplos de Gestão Visual.

Na figura 6 vemos um exemplo de um armazém, onde está evidente a gestão visual, com recurso a várias sinalética.



Figura 6 - Exemplo de Gestão Visual

Fonte: ([www.google.pt/search?q=gestão+visual](http://www.google.pt/search?q=gestão+visual))

### 2.1.3.5 Eliminação do “*Muda*”

“O desperdício é como o pecado, manifesta-se de várias formas, mas resulta sempre no mesmo: mais tempo e mais custo sem benefícios” (Pinto, 2008)

*Muda* é a palavra de origem japonesa que significa desperdício.

No TPS foram definidos três tipos de desperdícios, mais conhecidos como “3 M’s”, identificando as origens dos desperdícios. (Figura 8). A sua identificação e análise permite às organizações o desencadear de ações de melhoria, de modo a tornar a sua produção mais rentável e competitiva.

Na figura 7 estão representados os vários desperdícios *MUDA*.

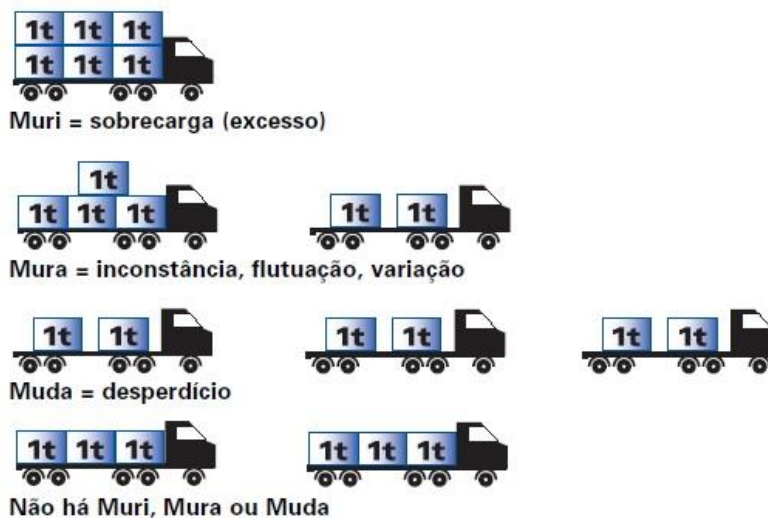


Figura 7 - Os 3 tipos de muda

Fonte: ([www.lean.org.br/conceitos/78/muda,-mura,-muri/](http://www.lean.org.br/conceitos/78/muda,-mura,-muri/))

*MUDA*: tudo o que é encarado como desperdício e que deverá ser reduzido ou eliminado, ou seja, todas as atividades que consomem recursos e que não criam valor para o cliente ou não é perceptível por ele.

*MURA*: falta de regularidade ou consistência detetadas nas atividades. Neste tipo de desperdício podem ser incluídas situações relacionadas com picos de produção intensa operadores.

*MURI*: toda a atividade que produz sobrecarga de equipamentos ou operadores, exigindo que operem a um ritmo mais elevado, para além das suas capacidades. Este tipo de desperdício poderá ser eliminado através da normalização de processos, de modo a uniformizar os processos e as pessoas.

## Os sete tipos de desperdício

### 1. Excesso de produção

Resulta de se produzir mais do que o necessário, ocorre sempre que a produção é superior ao consumo. Uma das formas de se combater este tipo de desperdício é produzir apenas a quantidade que o cliente pede e quando pede.

### 2. Tempo de espera

Ocorrem sempre que se verifica a paragem da operação. Este tipo de desperdício está relacionado com a obstrução de fluxo e pode ser originado por motivos vários, desde falta de recursos humanos, problemas com equipamentos ou falhas nos sistemas informáticos. Este desperdício pode ser combatido com a implementação de manutenção preventiva nos equipamentos, planeamento eficaz das operações e melhoria dos sistemas informáticos.

### 3. Transportes e movimentações

Este desperdício ocorre sempre que se verifica uma movimentação desnecessária de materiais que não corresponda às necessidades imediatas da produção. Definir o *layout* com otimização das rotas e planeamento das operações é uma das formas de combater este desperdício.

### 4. *Overprocessing*

Tudo aquilo que não acrescenta qualquer valor ao produto ou ao serviço. Este desperdício verifica-se sempre que não é identificado o que representa valor. Devemos identificar a existência de processos que não resultam em valor acrescentado.

### 5. *Stocks*

Armazenamento para além da quantidade necessária com a consequente ocupação inútil no armazém. Os inventários elevados contribuem para o desperdício nas organizações, sendo um sinal de falhas nos processos operacionais e logísticos.

## 6. Defeitos no produto

O desperdício dos defeitos de fabrico ocorre sempre que um produto não satisfaz as necessidades e exigências do cliente. Aos custos de fabrico devemos ainda acrescentar os custos de reparação e devoluções.

A implementação de um controlo de qualidade reduz este desperdício e aumenta o grau de confiança dos clientes nos nossos produtos/serviços.

## 7. Movimentação desnecessária

Deslocação que não acrescenta valor na execução da tarefa, resulta de um deficiente planeamento e em regra está relacionado com a movimentação desnecessária de pessoas. As movimentações desnecessárias podem ser eliminadas com a elaboração de um planeamento de tarefas de forma a garantir o fluxo contínuo entre os processos, passando pela formação e envolvimento dos colaboradores.

### **3. Diagnóstico à Plataforma da Maia**

A Plataforma da Maia conta com um armazém constituído por quatro naves que, no seu conjunto, disponibilizam uma área total de cerca de 7 000 m<sup>2</sup> e 32 cais de carga, sendo 16 deles para viaturas pesadas e os restantes 16 para viaturas ligeiras. Esta plataforma encontra-se localizada estrategicamente junto ao Aeroporto do Porto. Esta localização permite acessos rápidos aos principais eixos viários da região, traduzindo-se em ganhos de tempo quer nas ligações Nacionais (*linehaul*), quer na atividade de distribuição e recolha no *last-mile*.

Na figura 8 vemos a fachada frontal das instalações da plataforma da Maia.



*Figura 8 – Plataforma da Maia*

Da análise feita à plataforma salientamos vários aspetos menos positivos com possibilidades de melhoria, os quais analisaremos de seguida.

### **3.1.1 Organização interna da plataforma**

#### **3.1.1.1. Reorganização do Armazém**

O armazém da plataforma PTOPO tem cerca de 7 000 m<sup>2</sup> divididos por 4 naves ligadas entre si. As duas principais naves são reservadas para a realização das atividades de aceitação e tratamento/divisão de toda a carga recolhida nos clientes, por esta plataforma, e as duas restantes naves servem de apoio e armazenamento de carga de acordo com as rotas a realizar no dia seguinte. De forma a garantir o registo informático de toda a carga que dá entrada na plataforma, a empresa recorre a um tapete com cerca de 15 metros, composto por uma balança dinâmica e um pórtico de leitura de códigos de barras, fazendo automaticamente a leitura e registo dos pesos de cada volume que por ela passa. Depois de pesada a carga, esta é separada por plataforma de destino. Este equipamento está localizado na segunda nave, na zona mais distante dos portões de descarga e próximo de uma longa parede, inviabilizando o aproveitamento da mesma para organização e stockagem da carga a distribuir por esta plataforma no dia seguinte. A figura 9 apresenta a marcação do trajeto que a mercadoria deve fazer.

Na figura 9 está representado o trajeto a percorrer com as cargas, desde o portão de descarga das mercadorias até ao equipamento tapete “*Sorter*”.



*Figura 9 – Posição inicial tapete Sorter*

Posição de entrada da Carga no Tapete “Sorter”

### **3.1.1.2 Identificação da localização das cargas por área de distribuição**

A ausência de identificação das zonas onde as cargas se encontram armazenadas pode ser um problema acrescido no que concerne ao cumprimento de padrões de serviço, um dos principais índices a cumprir para garantir a satisfação dos nossos clientes. Na minha opinião, esta falha não contribui para que a localização das cargas seja efetuada de uma forma célere, o que, em caso de necessidade de localização imediata, o processo seja mais demorado que o necessário. Esta demora na localização pode dar ao cliente alguma insegurança e, conseqüentemente, insatisfação. Pior que um atraso na entrega, é não conseguir dar localização imediata da sua mercadoria.

### **3.1.1.3 Horários das ligações *linehaul***

As ligações de *linehaul* chegam a esta plataforma entre as 22h00 e as 07h00, deixando uma janela de tempo muito reduzida para tratamento de divisão manual das cargas para as rotas correspondentes. Estas ligações *linehaul*, de forma a reduzir custos sempre que possível, são realizadas de forma a evitar as autoestradas.

#### **3.1.1.4 Horários das rotas *last-mile***

As rotas de *last-mile* apresentam-se na plataforma às 07h00, para receção e organização das cargas a distribuir. Dependendo da chegada do último *linehaul*, o horário de saída das rotas para distribuição pode variar entre as 08h00 e as 09h30.

As rotas *last-mile* efetuam entrega e recolha de carga nos clientes, regressando à plataforma no final do dia para prestação de contas e entrega das cargas recolhidas. A chegada à plataforma no final do dia pode variar entre as 17h30 e as 22h00.

#### **3.1.1.5 Obrigatoriedade de leitura de existências em armazém**

De forma a disponibilizar a informação da carga que não se encontra em distribuição, diariamente, até ao final da manhã, é garantida a leitura de toda carga existente em armazém, sendo associado e disponibilizado informaticamente um evento que identifica a razão pela qual a carga não saiu para distribuição. Estas razões são diversas e podem acontecer quer por falha imputada à plataforma, quer por falha na informação disponibilizada pelo cliente. A título exemplificativo, vejamos,

##### Falhas imputadas à plataforma:

FC (falta de capacidade) - a rota de *last-mile* excedeu a sua capacidade de carga, caso não se consiga uma ligação de reforço dá origem a perda de padrão de serviço;

PE (plataforma errada) - erro da plataforma de origem na carga do *linehaul*, enviando carga para esta plataforma cujo a distribuição é garantida por rotas de outras plataformas;

ERP (envio recebido parcial) - caso a carga seja composta por vários volumes e se verifique a falta de algum deles, é necessário aguardar as instruções do expedidor, a entrega parcial ou aguardar a chegada da restante carga em falta.

#### Falhas imputadas ao cliente:

FD (falta de documentos) - falta de documentos obrigatórios na circulação de bens e mercadorias (v.g., faturas, guias de remessa);

ME (morada errada) - a morada indicada pelo cliente não corresponde à morada do destinatário;

MI (morada incompleta) - a morada disponibilizada pelo cliente, não permite a localização exata do destinatário. Por exemplo, falta do número da porta, ou código postal incompleto;

EM (entrega com marcação) - o cliente agenda uma data e hora para entrega da mercadoria.

Em resumo, procedeu-se ao levantamento das forças limitadoras que condicionam a *performance* da empresa.

## **4. Propostas de melhoria**

Neste capítulo faz-se um conjunto de propostas de melhoria para ultrapassar as forças limitadoras expostas no capítulo anterior.

### **4.1. Reorganização do armazém**

A definição de fluxos de circulação das cargas dentro do armazém é fundamental para que se possa disciplinar e organizar toda a atividade desenvolvida na área operacional. Para facilitar esta ação foi proposta e concretizada a mudança de local do principal equipamento deste armazém, o tapete “*Sorter*”, para uma área mais próxima dos portões de descarga das viaturas. Está ainda em fase de execução a extensão deste equipamento até ao local de descarga. Esta alteração permite uma redução de tempo de trânsito das cargas dentro do armazém, com os respetivos ganhos operacionais, quer de tempo, quer monetários. Esta deslocalização do equipamento “*Sorter*” permite ainda que se faça o aproveitamento da parede da nave dois para organização das rotas. Este novo *layout* permite ainda uma redução no uso do porta-paletes elétrico em cerca de 3 horas diárias e correspondente manobrador. A figura 10 apresenta a implementação do tapete rolante para movimentar de forma ergonómica e rápida as cargas movimentadas.

Na figura 10 vemos o equipamento tapete “*Sorter*” existente na plataforma da Maia, desta vez, já na nova localização entretanto proposta.



Figura 10 – Nova posição tapete *Sorter*

#### **4.1.1. Ganhos da reorganização**

Este novo *layout* permite que a identificação de toda a carga que está em atraso, de modo a garantir o cumprimento do critério FIFO nas entregas das cargas. Para o efeito, ficou definido que as cargas ficariam organizadas na área de distribuição da seguinte forma: duas filas de carga, em que a fila do lado esquerdo é prioritária. Este procedimento, permite controlar e garantir que a carga sai para distribuição sem que se cometa o erro de não cumprimento do critério FIFO (basta, para isso, garantir que a fila do lado esquerdo fica completamente vazia).

Com esta nova localização do equipamento “*Sorter*”, conseguimos aproximar a saída da carga do tapete dos portões onde é efetuada a expedição da carga nos *linehaul* para ligação às restantes plataformas, tendo-se conseguido ainda um fluxo de carga com menos entropias.

#### **4.1.2 Identificação de zonas por área de distribuição**

A ausência de identificação das zonas stockagem por rota e área de distribuição correspondente, potenciava o erro e dificultava a localização das cargas. A definição e identificação das novas zonas de stockagem foi pensada de forma estratégica. Para o efeito, foi também levada em linha de conta a posição do cais que cada viatura deveria ocupar a partir

deste momento. A conjugação destas duas alterações reduziu a distância média da zona de stockagem em relação ao respetivo cais de carga da rota. Com a definição e identificação das zonas de stockagem, a probabilidade de colocar carga na rota errada diminuiu consideravelmente. Por outro lado, esta identificação de zonas facilitou a integração de novos colaboradores na equipa. Desta forma, não era necessário recorrer aos colegas para obter a informação de onde deveriam colocar a carga no devido lugar, tornando assim todo o processo muito mais célere e seguro. A diminuição de dependência dos novos colaboradores na obtenção da informação junto dos colegas mais experientes, reforçou o sentimento de segurança na realização das tarefas por parte dos novos colaboradores e, em simultâneo, aumentou a capacidade de concentração dos trabalhadores mais experientes.

#### **4.1.3. – Otimização do espaço livre em armazém.**

Com a reorganização do armazém ficaram livres cerca de 500 m<sup>2</sup> (aproveitamento de 7,2 % do espaço total).

Um dos constrangimentos diários verifica-se com a chegada tardia de carga expedida por grandes clientes, sendo que alguns deles expedem apenas produtos bastante pesados e com pouca variação nas suas referências. De forma a minimizar estes constrangimentos e indo de encontro à rentabilização, quer do espaço físico da plataforma, quer dos recursos humanos disponíveis, foi proposta a um destes clientes uma solução integrada de logística de algumas referências da sua carga (caixas de resmas de papel). A proposta consiste na armazenagem, *picking* e preparação de encomendas, ordenação e/ou consolidação das mercadorias por carga/destino ou encomenda e entrega das suas mercadorias, sem que estas tenham de passar por um ponto intermédio (armazém do nosso cliente), o qual não acrescenta valor. Para o efeito, basta que o cliente nos indique diariamente quais os produtos a enviar e os respetivos destinos. Com isto, para além dos ganhos já referidos, conseguimos ganhar ainda tempo e recursos eliminando a necessidade de recolha no armazém do cliente. Esta solução permite ter a carga disponível no armazém a uma hora em que a atividade no armazém é reduzida, sendo possível assim a otimização dos recursos humanos. De forma a garantir a logística destes produtos, foi elaborado um *layout* para o armazém, com recolha efetuada em *block staking*, com empilhamento de duas paletes, com capacidade para 380 posições de paletes sobrepostas. Este número, para o atual nível de atividade, é insuficiente. Assim, uma sugestão é optar por *Racks*, com cinco níveis, passando a capacidade de armazenagem para 960 posições, sendo que o custo deste investimento é recuperável a médio prazo, libertando espaço para a atividade de *crossdocking*.

A figura 11 apresenta apenas a área de armazenagem, onde as distâncias entre as *racks* tem medida de 2,9 metros (referência da literatura e de empresas que montam estas estruturas), de forma a possibilitar a movimentação dos meios circulantes para a arrumação, *stackers* e empilhadores. No entanto, serão adotadas outras medidas, como a sinalização, para garantir a arrumação e segurança.

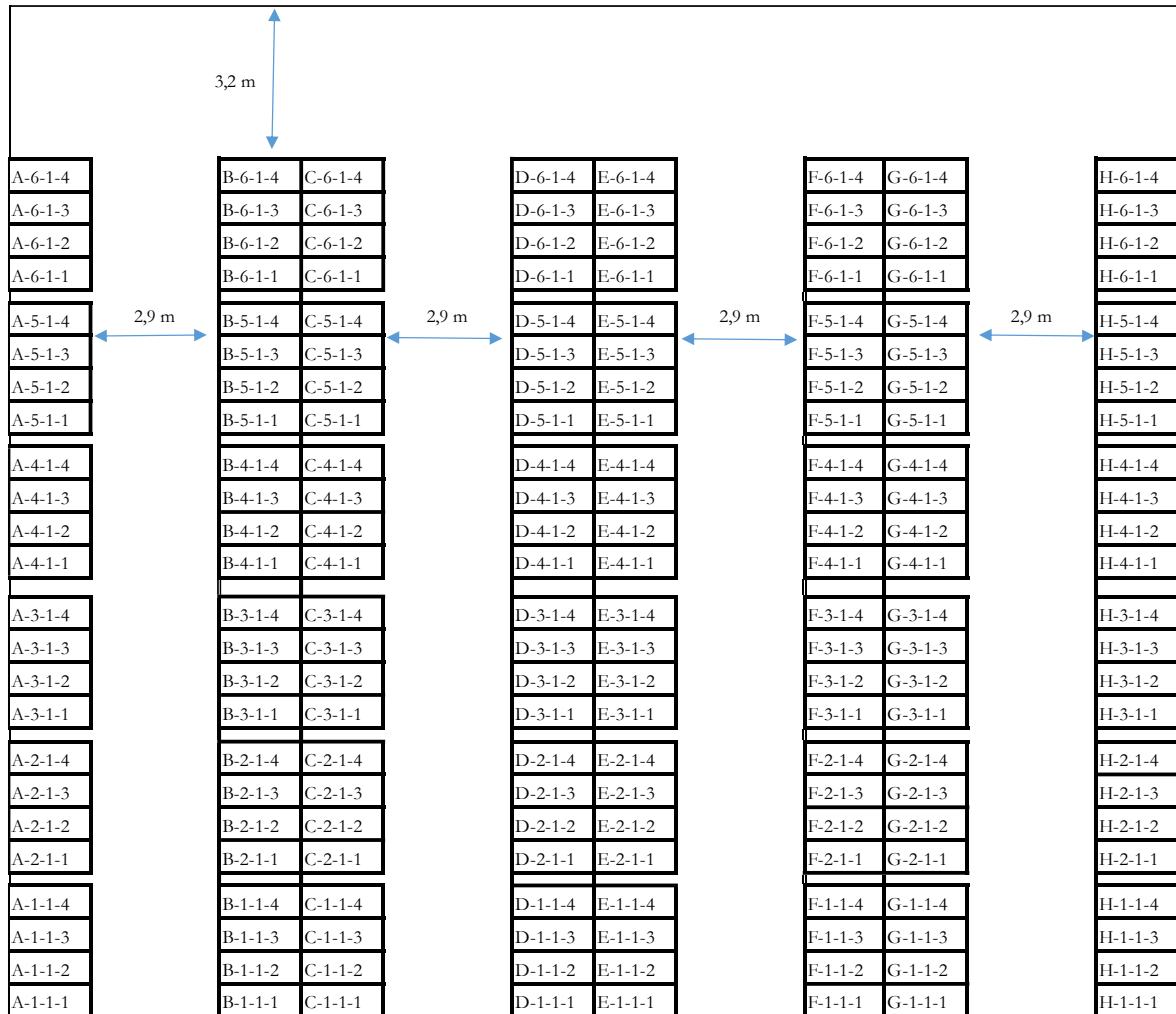


Figura 11 – Proposta Layout área Stockagem

Em cada bin, a simbologia **A-6-1-2** refere-se a:

A – Estante

6 – Módulo

1 – Nível

2 - Posição

#### **4.1.4. – Horários *Linehaul***

Os horários de chegada das ligações *Linehaul* verificam-se no período compreendido entre as 22h00 e as 07h00, fazendo com que a descarga, divisão e preparação das cargas para saídas para as rotas termine, em muitos casos, depois das 09h00. Esta situação, pode traduzir-se numa perda de rendimento das rotas de distribuição, uma vez que, à hora que deveriam estar no primeiro cliente para efetuar a primeira entrega, ainda estão na plataforma. Desta forma, não só temos uma redução do tempo disponível da viatura para realizar a tarefa de distribuição e recolha, mas também estamos a atrasar a entrega no cliente.

De forma a melhorar esta situação, e sabendo que a última ligação, que é proveniente do Cacém, faz todo o percurso pela estrada Nacional, foi proposto que esta ligação passasse a realizar o seu trajeto pela autoestrada. Esta proposta visa uma antecipação na chegada da carga à plataforma em 1h35, passando assim a ter como HPC 05h25. Esta redução de tempo resulta de um ganho de 50 minutos no tempo de trajeto e, dado que o motorista passa a ter menos de 4h30 seguidas de condução, conseguimos acumular à poupança 45 minutos de descanso obrigatório do motorista. Esta alteração tem um custo de 53,35€, no entanto, permite um ganho de pelo menos 60 minutos em cerca de 90 rotas diárias.

#### **4.1.5. – Horários de rotas *Last-mile***

Com a redução no tempo de trajeto das ligações *Linehaul*, conseguimos transferir grande parte desses ganhos no horário de saída das rotas *last-mile*. Assim, considerando um ganho de 60 minutos, e multiplicando por 90 rotas, pode traduzir-se num ganho de 90 horas de distribuição. Com esta alteração, devem ser reformuladas as rotas, sendo possível pelo menos reduzir três rotas, com uma redução nos custos da plataforma em cerca de 450€ /dia, ou seja, um decréscimo nos custos de 396,65€/dia o equivalente a 99.955,80€ /ano.

#### **4.1.6. – Leitura da carga (*Scan Code GoSystem*)**

Em qualquer momento do processo de transporte de uma carga, o cliente deve ter acesso à informação do estado em que se encontra a sua carga: se está em trânsito; se se encontra em distribuição; se já teve uma tentativa de entrega mas a mesma não foi possível por um determinado motivo; se já está entregue, a quem e quando. Neste momento, toda esta informação é disponibilizada ao cliente, mas para o efeito é necessário recorrer a um PDA e

fazer a picagem objeto a objeto em todas as fases, com a exceção do evento ENA (entrada na plataforma) aquando da pesagem da carga nos tapetes “*Sorter*”. No entanto, esta exceção só é válida para as duas maiores plataformas que são PTOPO e PTLIS (Maia e Cacém, respetivamente).

O recurso a uma identificação da carga com RFID permitiria um aumento de registo de eventos de uma forma automática e muito mais fiável. Optando por identificar todos os objetos com RFID, o controlo da carga entregue pelos estafetas (todos subcontratados) estava automaticamente garantido. Para o efeito, bastaria dotar todos os cais de carga/descarga com um pórtilho de leitura, em que, associando o número do cais a uma determinada rota, ficaria garantido o registo de entrada e saída de toda a carga. Com este controlo por RFID, a empresa conseguia reduzir o número de extravios de carga e simultaneamente garantir, em tempo real, a atualização da localização e do estado da carga, com impacte direto na qualidade de serviço prestado. De referir que a empresa tem como objetivo um nível de serviço de 98% (primeira tentativa de entrega) e *Net Level Service* de 95% (entregas conseguidas à primeira tentativa em 24 horas).

## 5. Otimização de Rotas dedicadas Longo Curso

A empresa tem um departamento de Serviços Especiais, onde é trabalhada uma solução à medida, de acordo com as necessidades de cada cliente. Os nossos clientes, com alguma frequência, têm a necessidade de enviar cargas com dimensões/peso específicas ou, por exemplo, entregas com horário programado e para as quais não é possível dar resposta pela rede de distribuição instituída. Verifica-se também regularmente a necessidade por parte dos nossos clientes de entregas dedicadas, ou seja, com carga no armazém do cliente, com transporte direto ao armazém do cliente destinatário.

### 5.1. Estudo de proposta de um Serviço Especial dedicado

Foi solicitada por um grande cliente uma solução para transporte diário média de 160 Europaletes, para entrega nas suas 36 lojas (10 paletes por loja), distribuídas de norte a sul do país. A solução a apresentar tem de responder às necessidades de abastecimento das lojas de acordo com um plano elaborado pelo cliente (cfr. Tabela 1 infra).

*Tabela 1 -Plano de Abastecimento*

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
Guimarães	Carvalhos	Penafiel	Carvalhos	Penafiel	Carvalhos
Braga	Gaia	Vila Real	Gaia	Vila Real	Gaia
Famalicão	Maia	Chaves	Maia	Chaves	Maia
Monção	Ermesinde	Viana Castelo	Ermesinde	Viana Castelo	
Pombal	Viseu	Albufeira	Guimarães	Ovar	
Porto de Mós	Covilhã	Faro	Braga	Aveiro	
Caldas da Rainha	Guarda	Loures	Famalicão	Coimbra	
Loures	Ovar	Sintra	Monção	Leiria	
Sintra	Aveiro	Alfragide	Viseu	Torres Novas	
Alfragide	Coimbra	Olivais	Covilhã	Santarém	
Olivais	Leiria	Mafra	Guarda	Almeirim	
Mafra	Torres Novas	Campo Pequeno	Pombal	Albufeira	
Campo Pequeno	Santarém		Porto de Mós	Faro	
	Almeirim		Caldas da Rainha	Loures	
	Setúbal		Setúbal	Sintra	
	Montijo		Montijo	Alfragide	
	Barreiro		Barreiro	Olivais	
	Alverca		Alverca	Mafra	
				C. Pequeno Lx	

Depois de efetuado o estudo da localização das lojas, foi necessário identificar qual a plataforma Transporta que deveria efetuar a entrega nas lojas do cliente (cfr. Tabela 2 infra).

*Tabela 2 - tabela de alocação das lojas às plataformas*

Segunda-feira	PT	Terça-feira	PT	Quarta-feira	PT
Guimarães	PTOPO Porto	Carvalhos	PTOPO Porto	Penafiel	PTOPO Porto
Braga	PTOPO Porto	Gaia	PTOPO Porto	Vila Real	PTVRL VILA REAL
Famalicão	PTOPO Porto	Maia	PTOPO Porto	Chaves	PTVRL VILA REAL
Monção	PTOPO Porto	Ermesinde	PTOPO Porto	Viana Castelo	PTOPO Porto
Pombal	PTCBP Coimbra	Viseu	PTCBP Coimbra	Albufeira	PTALB Albufeira
Porto de Mós	PTLEI Leiria	Covilhã	PTGUA Guarda	Faro	PTALB Albufeira
Caldas da Rainha	PTLEI Leiria	Guarda	PTGUA Guarda	Loures	PTLIS Lisboa
Loures	PTLIS Lisboa	Ovar	PTOPO Porto	Sintra	PTLIS Lisboa
Sintra	PTLIS Lisboa	Aveiro	PTCBP Coimbra	Alfragide	PTLIS Lisboa
Alfragide	PTLIS Lisboa	Coimbra	PTCBP Coimbra	Olivais	PTLIS Lisboa
Olivais	PTLIS Lisboa	Leiria	PTLEI Leiria	Mafra	PTLIS Lisboa
Mafra	PTLIS Lisboa	Torres Novas	PTLEI Leiria	Campo Pequeno	PTLIS Lisboa
Campo Pequeno	PTLIS Lisboa	Santarém	PTLIS Lisboa		
		Almeirim	PTLIS Lisboa		
		Setubal	PTMSL Margem Sul		
		Montijo	PTMSL Margem Sul		
		Barreiro	PTMSL Margem Sul		
		Alverca	PTLIS Lisboa		

Tabela 3 - continuação – tabela alocação das lojas as plataformas Transporta

Quinta-feira	PT	Sexta-feira	PT	Sábado
Carvalhos	PTOPO Porto	Penafiel	PTOPO Porto	Carvalhos
Gaia	PTOPO Porto	Vila Real	PTVRL VILA REAL	Gaia
Maia	PTOPO Porto	Chaves	PTVRL VILA REAL	Maia
Ermesinde	PTOPO Porto	Viana Castelo	PTOPO Porto	
Guimarães	PTOPO Porto	Ovar	PTOPO Porto	
Braga	PTOPO Porto	Aveiro	PTCBP Coimbra	
Famalicão	PTOPO Porto	Coimbra	PTCBP Coimbra	
Monção	PTOPO Porto	Leiria	PTLEI Leiria	
Viseu	PTCBP Coimbra	Torres Novas	PTLEI Leiria	
Covilã	PTGUA Guarda	Santarém	PTLIS Lisboa	
Guarda	PTGUA Guarda	Almeirim	PTLIS Lisboa	
Pombal	PTCBP Coimbra	Albufeira	PTALB Albufeira	
Porto de Mós	PTLEI Leiria	Faro	PTALB Albufeira	
Caldas da Rainha	PTLEI Leiria	Loures	PTLIS Lisboa	
Setubal	PTMSL Margem Sul	Sintra	PTLIS Lisboa	
Montijo	PTMSL Margem Sul	Alfragide	PTLIS Lisboa	
Barreiro	PTMSL Margem Sul	Olivais	PTLIS Lisboa	
Alverca	PTLIS Lisboa	Mafra	PTLIS Lisboa	
		C. Pequeno Lx	PTLIS Lisboa	

Desta forma, determinámos a quantidade diária de paletes a receber/distribuir em cada uma das plataformas, 160 paletes, verificando-se uma variação entre 0 e 80 paletes (cfr. Tabela 4 infra).

Tabela 4 – Quantidades de paletes a receber diariamente nas Plataformas

Plataforma	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
PTALB Albufeira	0	0	20	0	20	0
PTCBP Coimbra	10	30	0	20	20	0
PTEVO Évora	0	0	0	0	0	0
PTGUA Guarda	0	20	0	20	0	0
PTLEI Leiria	20	20	0	20	20	0
PTLIS Lisboa	60	30	60	10	80	0
PTMSL Margem Sul	0	30	0	30	0	0
PTOPO Porto	40	50	20	80	30	30
PTVRL VILA REAL	0	0	20	0	20	0
	130	180	120	180	190	30

Depois de determinada a quantidade a enviar para cada plataforma, importava determinar as necessidades de transporte para as mesmas, em termos de viaturas (cfr. Tabela 5 infra).

Tabela 5 - Necessidades de viaturas 90m<sup>3</sup>

Plataforma	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
PTALB Albufeira	0	0	20	0	20	0
PTCBP Coimbra	10	30	0	20	20	0
PTEVO Évora	0	0	0	0	0	0
PTGUA Guarda	0	20	0	20	0	0
PTLEI Leiria	20	20	0	20	20	0
PTLIS Lisboa	60	30	60	10	80	0
PTMSL Margem Sul	0	30	0	30	0	0
PTOPO Porto	40	50	20	80	30	30
PTVRL VILA REAL	0	0	20	0	20	0
	130	180	120	180	190	30
Necessidades viaturas 90 m3	4	6	4	6	6	1

De seguida, foi calculado o custo de ligação entre as plataformas, *linehaul*, por cada viatura (cfr. Tabela 6).

Tabela 6 - Mapa de custos

	Linehaul	Tratamento	Last mile	Recolha
PTALB Albufeira	700,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTCBP Coimbra	250,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTEVO Evora	400,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTGUA Guarda	300,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTLEI Leiria	225,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTLIS Lisboa	300,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTMSL Margem Sul	375,00 €	0,25 €	80,00 €	
PTOPO Porto		0,25 €	80,00 €	130,00 €
PTVRL VILA REAL	250,00 €	0,25 €	80,00 €	

Com o modelo habitual, teríamos um incremento diário de quatro a seis viaturas de 90 m<sup>3</sup> com entrada na plataforma da Maia, tendo sido calculado o custo semanal para esta operação

de acordo com o mapa de custos da Tabela 6. A Tabela 7 infra apresenta os custos da solução atual.

*Tabela 7 - tabela inicial de custos*

Geral							
Custos	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Total Semana
Recolha	780,00 €	910,00 €	650,00 €	1 040,00 €	1040,00 €	130,00 €	4 550,00 €
Tratamento	32,50 €	45,00 €	30,00 €	45,00 €	47,50 €	7,50 €	207,50 €
Linehaul	1 075,00 €	1 450,00 €	1 550,00 €	1 450,00 €	2325,00 €	- €	7 850,00 €
Last mile	1 040,00 €	1 440,00 €	960,00 €	1 440,00 €	1520,00 €	240,00 €	6 640,00 €
							19 247,50 €
						Custo Palete	23,19 €

Verificando-se que as quantidades a enviar para cada plataforma justificavam uma ligação direta, fez-se um estudo de otimização de rotas, recorrendo ao método do Caixeiro Viajante, em que cada cidade é visitada uma só vez. Este método consiste no seguinte princípio:

- Iniciar com um qualquer cliente/armazém;
- Adicionar o cliente mais próximo do último cliente (fim do circuito);
- Repetir até todos os clientes estarem incluídos.

De forma a obter os melhores resultados da operação, seria importante reduzir o fluxo de carga a enviar via plataforma da Maia. Para o efeito, foi proposto afetar um implante nas instalações do cliente, com o objetivo de organizar as cargas das viaturas logo na origem, permitindo assim efetuar cargas completas com destino às várias plataformas. De referir que, dada a proximidade do armazém do cliente à plataforma da Maia e, conseqüentemente, às lojas do cliente servidas por esta plataforma, faria todo sentido que as cargas partissem diretamente do armazém do cliente para as suas lojas, evitando assim a atividade de *crossdocking* na plataforma da Maia.

Analisando as necessidades dia a dia, com a aplicação do método do Caixeiro Viajante, verificam-se os seguintes resultados:

- segunda-feira;
  - 2 ligações 90m<sup>3</sup> com destino à plataforma de Lisboa;
  - 1 ligação 90m<sup>3</sup> com grupagem de 20 + 10 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Leiria, respetivamente;

- ✚ 1 ligação de 90m<sup>3</sup> com destino à plataforma da Maia, sendo as 7 paletes restantes recolhidas por uma viatura que efetua recolha num cliente vizinho e ainda tem disponibilidade de carga;
  - ✚ Redução de uma ligação a Coimbra.
  
- terça-feira:
  - ✚ 1 ligação 90m<sup>3</sup> com grupagem de 13 + 20 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Guarda, respetivamente;
  - ✚ 1 ligação de 90m<sup>3</sup> com grupagem de 13 + 20 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Leiria, respetivamente;
  - ✚ 1 ligação de 90m<sup>3</sup> com grupagem de 4 + 29 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Lisboa, respetivamente;
  - ✚ 1 ligação de 90m<sup>3</sup> com grupagem de 1 + 30 paletes com destino às plataformas de Lisboa e Margem Sul, respetivamente;
  - ✚ Redução de uma ligação a Coimbra-
  
- quarta-feira:
  - ✚ sem possibilidade de melhoria.
  
- quinta-feira
  - ✚ 1 ligação 90m<sup>3</sup> com grupagem de 10 + 20 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Guarda, respetivamente;
  - ✚ 1 ligação de 90m<sup>3</sup> com grupagem de 10 + 20 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Leiria, respetivamente;
  - ✚ 1 ligação 90m<sup>3</sup> com grupagem de 3 + 30 paletes com destino às plataformas de Lisboa e margem Sul, respetivamente. As restantes 7 paletes para a plataforma de Lisboa seguem com recurso às ligações já instituídas diariamente e com disponibilidade de carga para o efeito;
  - ✚ Redução de uma ligação à plataforma de Coimbra e uma ligação à plataforma de Lisboa.
  
- sexta-feira:
  - ✚ 1 ligação 90m<sup>3</sup> com grupagem de 10 + 20 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Leiria, respetivamente;

- ✚ 1 ligação de 90m<sup>3</sup> com grupagem de 10+20 paletes com destino às plataformas de Coimbra e Lisboa, respetivamente;
- ✚ 2 ligações 90m<sup>3</sup> com destino às plataformas de Coimbra e Leiria
- ✚ 1 ligação 55m<sup>3</sup> com destino à plataforma de Albufeira;
- ✚ 1 ligação 55m<sup>3</sup> com destino à plataforma de Vila Real;
- ✚ Redução de uma ligação à plataforma de Coimbra.

Com a aplicação deste método, conseguimos reduzir o custo unitário de transporte de palete de 23,19€ para 17,96€, conforme se pode observar na Tabela 8 infra, o correspondente a uma redução semanal de 4 337,50€, sendo ao final de um ano a poupança de 225 550,00€.

*Tabela 8 - tabela final de custos*

Geral							
Custos	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Total Semana
Recolha	260,00 €	520,00 €	390,00 €	520,00 €	650,00 €	- €	2 340,00 €
Tratamento	15,00 €	37,50 €	30,00 €	37,50 €	42,50 €	7,50 €	170,00 €
Linehaul	675,00 €	1 200,00 €	1 550,00 €	675,00 €	1 850,00 €	- €	5 950,00 €
Last mile	850,00 €	1 440,00 €	960,00 €	1 440,00 €	1 520,00 €	240,00 €	6 450,00 €
							14 910,00 €
						Custo Palete	17,96 €

## 6. Necessidade de criação de manual de tratamento de reembolsos.

Um dos serviços disponibilizados aos clientes GoExpress é o de envio de objetos à cobrança. Depois de entregue a carga ao destinatário e efetuada a respetiva cobrança, devemos emitir o reembolso ao nosso cliente, no prazo de dois dias.

No regresso das rotas *last-mile* é efetuada a prestação de contas/Debrief, onde é realizada a conferência e liquidação de contas. Tratando-se de um procedimento delicado, envolvendo diariamente quantias avultadas, devia este procedimento estar devidamente claro e uniformizado em todas as plataformas. Para o efeito, foi elaborado um manual de procedimentos (cfr. Anexo 1).

## 7. Conclusão

O trabalho apresentado permitiu-me aplicar na prática alguns dos conhecimentos adquiridos ao longo do ano letivo.

A realidade das operações é, por vezes, muito complexa, dependendo o seu sucesso de um conjunto variável de fatores. Contudo, se forem antecipadamente identificados os principais focos e origem dos problemas, a complexidade diminui e a operação fica bastante mais simplificada.

A aplicação de ferramentas *Lean* veio ajudar em muito a aplicação das várias alterações propostas. A simplificação de processos e o envolvimento de toda a equipa, com o foco na mudança, foi e será fundamental para alcançar os objetivos propostos.

Na Plataforma GoExpress – Transporta da Maia, neste momento, sente-se um melhor ambiente, as pessoas mais envolvidas com a organização e uma melhoria nos fluxos de carga, com menos entropias.

Fica também evidente que nem sempre o que parece mais barato à primeira vista é o mais rentável para a organização. Há que ponderar muito bem todos os fatores e as suas implicações, quer a montante, quer a jusante do ponto em análise. No caso estudado, um aumento nos custos de cerca 53,00€ reverte-se numa poupança para a organização de cerca 450,00€, para além da melhoria da qualidade de serviço, tendo-se conseguido a antecipação do início do horário de entregas.

Com as alterações propostas conseguimos melhorar os fluxos de circulação das cargas dentro do armazém e disciplinar e organizar toda a atividade desenvolvida na área operacional. Esta melhoria resultou essencialmente da deslocalização do equipamento tapete “*Sorter*”.

Com a otimização das rotas pretende-se, para além da melhoria de capacidade de resposta, uma redução de custos com a subcontratação.

A reorganização da plataforma permitiu a diminuição de dependência dos novos colaboradores na obtenção da informação junto dos colegas mais experientes, reforçando o seu sentimento de segurança na realização das tarefas e, em simultâneo, aumentou a capacidade de concentração dos trabalhadores mais experientes.

Com a reorganização do armazém ficaram livres cerca de 500 m<sup>2</sup> (aproveitamento de 7,2 % do espaço total). De forma a minimizar alguns constrangimentos e indo de encontro à

rentabilização, quer do espaço físico da plataforma, quer dos recursos humanos disponíveis, foi proposta a um cliente uma solução integrada de logística de algumas referências da sua carga (caixas de resmas de papel). Desta forma, conseguimos ganhar tempo e recursos, eliminando a necessidade de recolha no armazém do cliente. Esta solução permite ter a carga disponível no armazém a uma hora a que a atividade no armazém é reduzida, sendo possível assim a otimização dos recursos humanos.

Com a redução no tempo de trajeto das ligações *linehaul* conseguimos transferir grande parte desses ganhos no horário de saída das rotas *last-mile*. Considerando um ganho de 60 minutos, o que multiplicado por 90 rotas, pode traduzir-se num ganho de 90 horas de distribuição. Com esta alteração, devem ser reformuladas as rotas, sendo possível pelo menos reduzir três rotas, com uma redução nos custos da plataforma em cerca de 450€ /dia, ou seja, um decréscimo nos custos de 396,65€/dia o equivalente a 99.955,80€ /ano.

Foi feito ainda um estudo visando a otimização de rotas, com recurso ao método do Caixeiro Viajante. Este estudo consiste em rentabilizar as rotas *linehaul*, sem prejuízo do serviço prestado ao Cliente.

Com a aplicação deste método, conseguimos reduzir o custo unitário de transporte de palete de 23,19€ para 17,96€, o correspondente a uma redução semanal de 4 337,50€, sendo ao final de um ano a poupança de 225 550,00€.

Foi desenvolvido um manual de procedimentos, “Manual de Tratamento de Reembolsos”, de forma a normalizar procedimentos nas várias plataformas Transporta.


Desta forma, considero que os objetivos foram conseguidos, no entanto, estou certo que as ações agora implementadas e sugeridas, podem ser sempre melhoradas, pelo que vamos em conjunto dar seguimento a este trabalho.

**“Hoje, melhor que ontem. Amanhã, melhor que hoje”**

## Referências

- Womack, J.P, Jones, D.T (1996), “Lean Thinking”, Free Press, New York.
- Womack, J.P, Jones, D.T (1990), “The Machine that changed the World”, Free Press, New York.
- Shah, R.; Ward, P. T. (2002); “Lean manufacturing: context, practice bundles and performance,” Journal of Operations Management, EUA.
- Liker, Jeffrey K. (2004), “The Toyota Way”, McGraw-Hill
- Womack, Jones, (2004) ([www.researchgate.net/publication/299339588](http://www.researchgate.net/publication/299339588))
- Pinto, J. P. (2009), “Pensamento Lean”, Lidel – edições técnicas, Lisboa.
- Imai, Massaki (1997), “Gemba Kaizen”, McGraw-Hill.
- Honda, A. K. ; Viveiro, T. T (1993), “Qualidade e Excelência através da Metodologia Kaizen”; Erica, São Paulo.
- Pinto, J. P. (2008), “Princípios de Criação de Valor”, Lidel – edições técnicas, Lisboa.

# Anexo 1

	<b>Manual de Tratamento de Reembolsos</b>	Código: MA 01 Edição: 1 Página: 1 / 16
---	---	--

EDIÇÃO	ELABORADO POR	APROVADO POR			OBJETO DA REVISÃO
		Nome	Data	Rubrica (*)	
1	António Manuel Vieira	Cláudia Fernandes	2018-08-07		Edição nº 1. Necessidade de documentar esta atividade.

(\*) Apresentada apenas no documento original (suporte papel).

## Índice

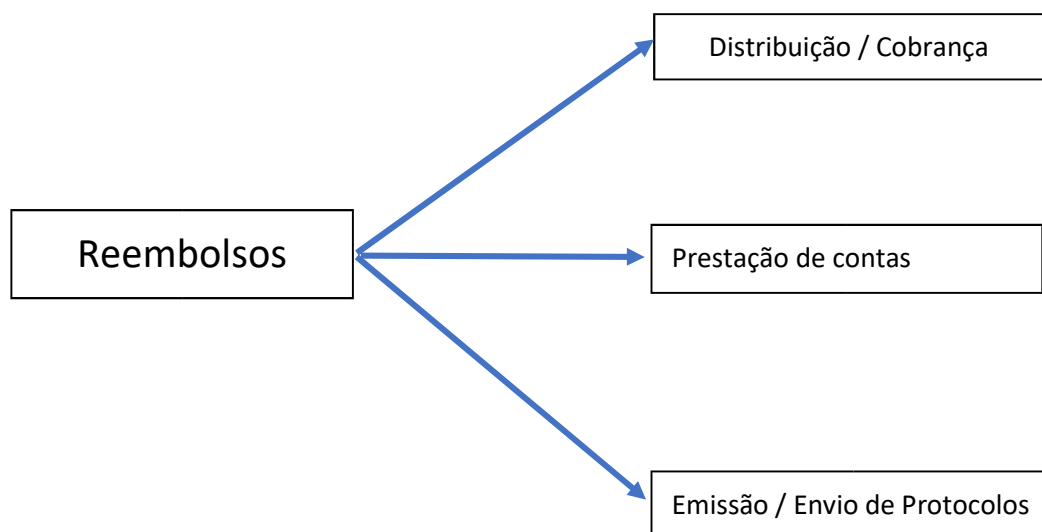
1. Introdução. ....	2
2. Distribuição / Cobrança. ....	3
3. Prestação de Contas .....	4
4. Emissão/Envio Protocolos .....	9
4.1. Envio dos cheques para Emissão de Protocolos .....	9
4.2. Receção e Conferência das malas no CPLN .....	9
4.3. Conferência de Cheques com Mapa de Reembolsos .....	10
4.4. Emissão de protocolo .....	10
4.5. Impressão de etiquetas .....	12
4.6. Resolução de problemas .....	12
4.6.1 Cheques com valor errado/ extenso errado/rasurados/data caducada ...	12
4.6.2 Cheque rececionado mas não consta no MR .....	13
4.6.3 Falta de Cheques .....	13
4.6.4 Cheques fora de ordem .....	13
	51

4.6.5	Anulação Reembolso .....	14
4.6.6	Reembolso Imputado ao Estafeta (Termo de Responsabilidade) .....	15




## 1. Introdução.

O tratamento de Reembolsos divide-se em três fases distintas:

- Distribuição/cobrança - distribuição dos envios à cobrança através das Rotas pré-definidas. Aquando da entrega do objeto é efetuada a cobrança do valor indicado pelo cliente.
- Prestação de Contas - no final do dia, cada distribuidor efetua o Debrif, fazendo a entrega de todos os valores cobrados no dia.
- Envio de Protocolos - envio dos cheques resultantes das cobranças realizadas.



## 2. Distribuição / Cobrança.

MANIFESTO ENTREGA 05/04/2018		
PLATAFORMA PTOPO	ROTA OPO109	MOTORISTA DARILLO WIVES DE OLIVEIRA SILVA
<b>REMETENTE</b> Sónia Belo - Têxteis Unipessoal, Rua do Gorgulhão nº 640 C CASTELÕES  4770-861 V.N.FAMALICAO TEL. TLM. 252928100 CONTACTO SONIA SERVIÇO 24 Express Nº VOL. 1 PESO 1.00 Kg CÓD. AT	<b>DESTINATÁRIO</b> ANA PAULA MATA AVENIDA PADRE GUILHERME 248 AGUDA 4410-466 ARCOZELO V.N.G TEL. TLM. 913600470 CONTACTO ANA PAULA DHED - REF OBSERVAÇÕES	 13254408 Data / Date 05/04/2018 Hora / Hour ____ : ____ Nome / Name _____ Assinatura / Signature _____ Doc. Identificação _____ Obs. _____
<b>REMETENTE</b> CARLOS ALBERTO DA FONSECA NETO, L ZONA INDUSTRIAL DE CANTANHEDE LOTE 34 3060-197 CANTANHEDE TEL. 231410970 TLM. CONTACTO Débora Figueiredo SERVIÇO 24 Express Nº VOL. 1 PESO 1.00 Kg CÓD. AT	<b>DESTINATÁRIO</b> TROMILUX - ILUMINAÇÃO TÉCNICA, LDA. AVENIDA DOS MOURÕES, Nº 84 - SÃO FELIX DA MARINHA 4410-500 SÃO FELIX DA MARINHA TEL. 227334040 TLM. CONTACTO CLAUDIA SANTOS DHED - REF OBSERVAÇÕES	 224756130 Data / Date 05/04/2018 Hora / Hour ____ : ____ Nome / Name _____ Assinatura / Signature _____ Doc. Identificação _____ Obs. _____
<b>REMETENTE</b> Promo Rua Professor Henrique de Barros, nº1 2685-339 Prior Velho TEL. TLM. CONTACTO SERVIÇO 24 Express € <b>COBRAR: 20.00</b> Nº VOL. 1 PESO 0.16 Kg CÓD. AT	<b>DESTINATÁRIO</b> JOSE MANUEL DA RCOHA OLIVEIRA R MATOSINHOS 385 4410-145 SAO FELIX DA MARINHA TEL. 914929295 TLM. CONTACTO DHED 2018/04/03 14:00-18:00 REF 5207349465 OBSERVAÇÕES Ligar quando estiverem a chegar ao local porque cliente trabalha ao lado, pediu entrega proximo das das 18 se por possivel p.f. Entregar entre	 424656705 Data / Date 05/04/2018 Hora / Hour ____ : ____ Nome / Name _____ Assinatura / Signature _____ Doc. Identificação _____ Obs. _____
<b>CARTAS DE PORTE 3 VOLUMES 3 PESO 2.16 Kg</b>		
MOTORISTA _____	DATA ____/____/____ HORA ____:____	GESTOR DE FROTA _____
		DATA ____/____/____ HORA ____:____

No Manifesto de Entrega deve consta o Valor a cobrar.

A cobrança do valor inscrito na Manifesto de Entrega deve ser garantida na integra pelo estafeta.

No PDA, deve ser sempre identificada a forma de pagamento,

- ◆ Dinheiro
- ◆ Cheque
- ◆ TPA
- ◆ Transferência Bancária (em casos excepcionais, com autorização dada via Gestor de Cliente. No caso do Cliente Logifarma, está dispensada a autorização prévia).

O estafeta deve recolher assinatura legível do destinatário no Manifesto de Entrega, assim como hora real de entrega.

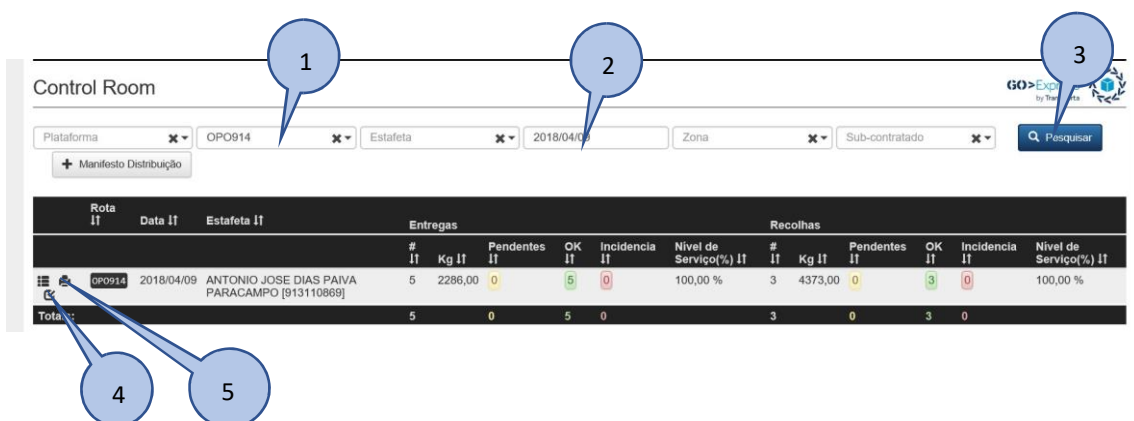
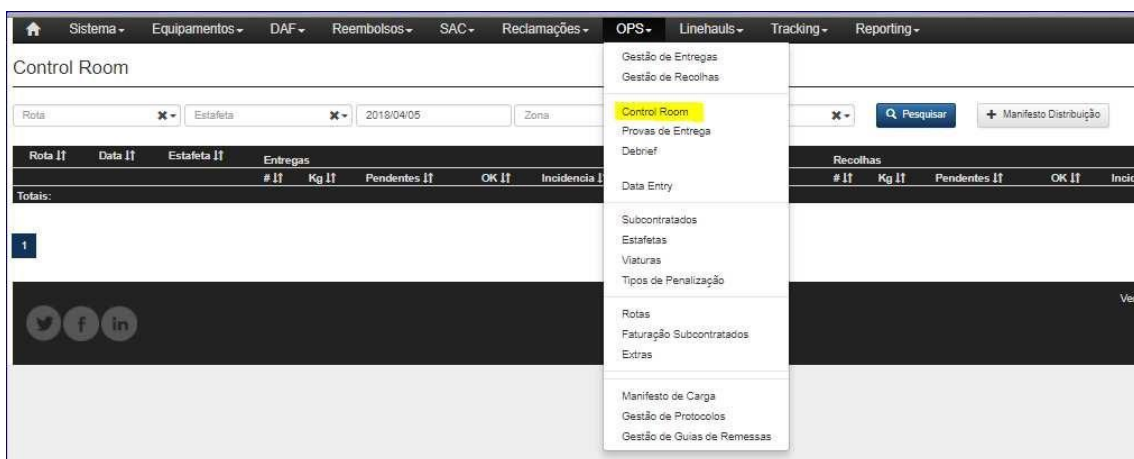
No final do dia, o estafeta presta contas (Debrief), onde procede à entrega de todos os Manifestos de Entrega devidamente preenchidos, assim como, TPA e todos os valores cobrados (TPA, Cheques e numerário).

Não está definido limite de valor para cada modo de pagamento.

Por cada Cobrança, é permitido o pagamento repartido por mais que uma forma de pagamento. (exemplo: cobrança de 100,00 € pode ser efetuada com pagamento em numerário de 50,00€ + Cheque de 50,00€).

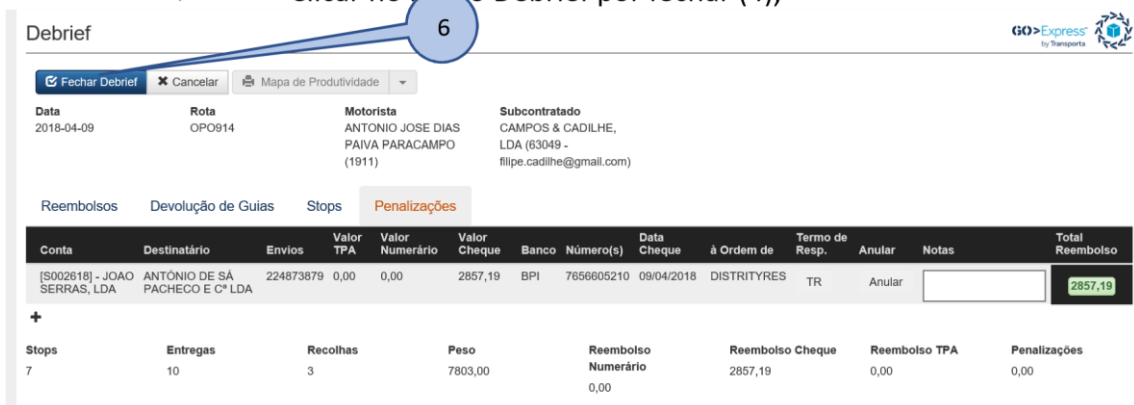
### 3. Prestação de Contas

Na aplicação GoSystem, entrar no separador OPS / Control Room



Neste menu, devemos inserir o código da rota em causa (1), seguido de data (aparece por defeito a data do dia). (2) Pesquisar (3)

➤ Clicar no botão Debrief por fechar (4),



Neste submenu é possível consultar todas as entregas com cobrança, com a informação do modo de pagamento. No caso do pagamento ser efetuado em cheque, devem ser preenchidos os campos (Banco, número, data do Cheque, à ordem de).

Verificando-se todas as conformidades deve gravar (5) seguido de fechar Debrief (6)

Após este procedimento, é gerado o evento REC (valor recebido)

Depois de efetuar todos os reembolsos, deve ser extraído o mapa com a informação global do dia de todas as rotas.

Deve seleccionar o separador OPS, dentro deste, identificar a plataforma, data seguido de pesquisa.



Será apresentado o seguinte ecrã.

Rota	Data	Estafeta	Entregas					Recolhas						
			#	Kg	Pendentes	OK	Incidencia	Nivel de Serviço(%)	#	Kg	Pendentes	OK	Incidencia	Nivel de Serviço(%)
OP0981	2018/04/09	NUNO MIGUEL RIBEIRO AZEVEDO [918160007]	14	1590,08	0	14	0	100,00 %	5	2800,00	0	3	0	60,00 %
OP0984	2018/04/09	VITOR MAGALHÃES [917965056]	22	6547,65	0	22	0	100,00 %	5	2960,00	0	5	0	100,00 %
OP0985	2018/04/09	VITOR MANUEL MONTEIRO FERREIRA [912672382]	11	7094,52	0	11	0	100,00 %	2	6500,00	0	2	0	100,00 %
OP0986	2018/04/09	TEIXEIRATRANS [938124261]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	1	8000,00	0	1	0	100,00 %
OP0988	2018/04/09	TEIXEIRATRANS [938124261]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	2	2900,00	0	2	0	100,00 %
OP0989	2018/04/09	TEIXEIRATRANS [938124261]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	2	1000,00	0	2	0	100,00 %
OP0910	2018/04/09	TEIXEIRATRANS [938124261]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	1	5000,00	0	1	0	100,00 %
OP0911	2018/04/09	PAULO FRANCLIM MATOS FONSECA DA COSTA [916262835]	9	2234,65	0	9	0	100,00 %	0	0,00	0	0	0	0,00 %
OP0912	2018/04/09	TEIXEIRATRANS [938124261]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	1	9000,00	0	1	0	100,00 %
OP0914	2018/04/09	ANTONIO JOSE DIAS PAIVA PARACAMPO [913110869]	5	2286,00	0	5	0	100,00 %	3	4373,00	0	3	0	100,00 %
OP0915	2018/04/09	PEDRO MARTINS [919315697]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	3	8600,00	0	2	1	66,67 %
OP0921	2018/04/09	JOSE ALVES [965026410]	0	0,00	0	0	0	0,00 %	1	17000,00	0	1	0	100,00 %
OP05E1	2018/04/09	LUIS SANTOS [910027076]	2	837,00	0	2	0	100,00 %	0	0,00	0	0	0	0,00 %
<b>Totais:</b>			<b>1214</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1177</b>	<b>37</b>		<b>307</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>237</b>	<b>47</b>	

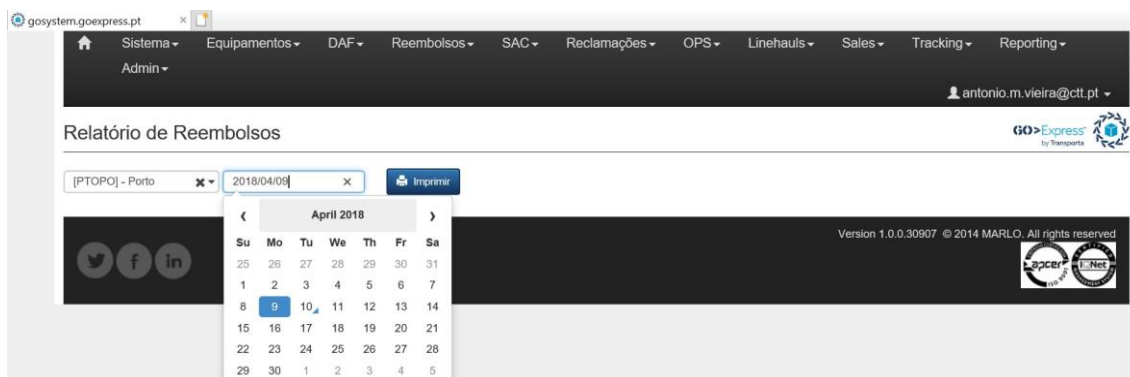
7

Verificar se as rotas estão todas fechadas (7)

Após esta validação, deve ser aberto o menu reembolsos / Relatório de reembolsos



Selecionar plataforma, dia e de seguida imprimir.



Será gerada o mapa de reembolsos com todos os valores cobrados de forma a facilitar a conciliação de contas.



00009189

09-04-2018 452729000 PAULAGRAFICA SERVICOS GRAFICOS, LDA. 66,14€ 156,73€  
TOTAL CHEQUE 508,20€

Conta: S003549 - RACLAC Modo Recabimento: CHEQUE

DATA	C.P.	DESTINATÁRIO	COBRANÇA	VALOR COBRADO
09-04-2018	224889929	Fontes D'Equilibrio,Lda	1120,95€	1120,95€
09-04-2018	224888827	DIVISIONCARE Health Services Lda	2811,34€	2811,34€
				TOTAL CHEQUE 3932,29€

Conta: S003558 - BRAMEDICA FISIO - PRODUTOS DE SAÚDE LDA Modo Recabimento: NUMERÁRIO

DATA	C.P.	DESTINATÁRIO	COBRANÇA	VALOR COBRADO
09-04-2018	224876432	Farmácia Paula Martins	221,79€	221,79€
				TOTAL DINHEIRO 221,79€

Conta: S003579 - MALHAS LAGOA & MOREIRA, LDA Modo Recabimento: CHEQUE

DATA	C.P.	DESTINATÁRIO	COBRANÇA	VALOR COBRADO
09-04-2018	224870807	HÉLDER MIGUEL QUINTÃO DA SILVA	43,63€	43,63€
				TOTAL CHEQUE 43,63€

Conta: S003598 - CUTCUT UNIPESSOAL LDA Modo Recabimento: CHEQUE

DATA	C.P.	DESTINATÁRIO	COBRANÇA	VALOR COBRADO
05-04-2018	224653612	Vitamináveis mobiliário e decoração lda	1286,70€	1286,70€
				TOTAL CHEQUE 1286,70€

Conta: S025670 - LOreal - Prod. Profissionais (DPP) Modo Recabimento: NUMERÁRIO

DATA	C.P.	DESTINATÁRIO	COBRANÇA	VALOR COBRADO
09-04-2018	57611400	000312846-CRISTINA MARIA SOARES DE SOUSA	477,34€	477,34€
				TOTAL DINHEIRO 477,34€

Conta: S025670 - LOreal - Prod. Profissionais (DPP) Modo Recabimento: CHEQUE

DATA	C.P.	DESTINATÁRIO	COBRANÇA	VALOR COBRADO
09-04-2018	57611419	0000313217-MADALENA MACHADO CABELEIREIROS	482,38€	482,38€
				TOTAL CHEQUE 482,38€

TOTAL	69669,77€
TOTAL NUMERÁRIO	3625,12€
TOTAL TPA	1356,00€
TOTAL CHEQUE	64588,65€

SUPERVISOR \_\_\_\_\_

DATA / / HORA : : :

Impresso em 09/04/2018 21:53:47

Página 6 de 6

Depois de efetuada a conciliação, através da confrontação dos valores constantes do Mapa Reembolsos extraído do Gosystem, com todos os valores recebidos, os cheques são enviados para CPLN / CENTRO OPER ADMINISTRATIVO NORTE, na Maia, com cópia deste mapa em anexo, para tratamento e envio de protocolos.

Os valores em numerário, são depositados na instituição bancária previamente definida para cada plataforma. Enviar email com anexo de cópias de talões de deposito e mapa de reembolsos, para:

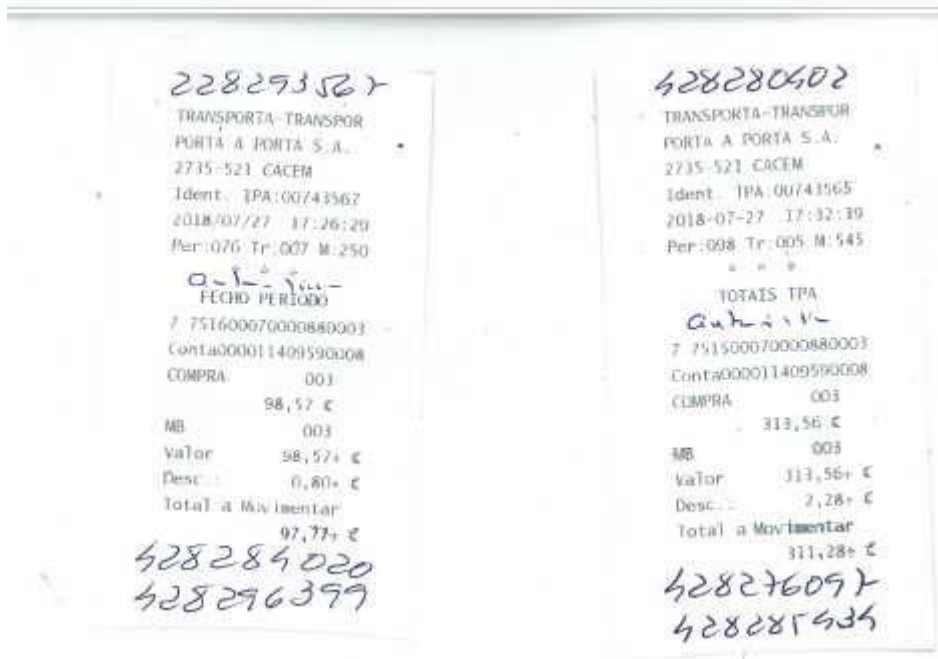
[contas.receber.transporta@ctt.pt](mailto:contas.receber.transporta@ctt.pt);

[helena.garcia@cttexpresso.pt](mailto:helena.garcia@cttexpresso.pt);

[reembolsos.transporta@ctt.pt](mailto:reembolsos.transporta@ctt.pt); com conhecimento do Responsável de Plataforma e do depositante.

Exemplo para a Plataforma Maia: [contas.receber.transporta@ctt.pt](mailto:contas.receber.transporta@ctt.pt);  
[helena.garcia@cttexpresso.pt](mailto:helena.garcia@cttexpresso.pt);  
[reembolsos.transporta@ctt.pt](mailto:reembolsos.transporta@ctt.pt);  
[fernando.monteiro@goexpress.pt](mailto:fernando.monteiro@goexpress.pt); [hugo.pereira@goexpress.pt](mailto:hugo.pereira@goexpress.pt).

Talões comprovativos de pagamento via TPA.



Talão depósito Bancário de Numerário.

Recibo de Depósito	
Num. Ticket:	2804
Empresa:	Transporta SA
Centro:	0001
Máquina:	0091
Utilizador:	2881 (António José)
Data:	27/07/2018-18:15:35
Referência:	
Moeda:	EUR

Depósito contabilizado	
100 EUR	100,00
Total	100,00
Suspeitas	0,00

Total: 100,00

*António José*

Assinatura: \_\_\_\_\_

Sobre as notas e/ou moedas metálicas retidas real a suspeita de não serem autênticas.

O crédito efectivo na conta do cliente, quanto aos valores suspeitos, fica dependente do resultado da análise à autenticidade das notas e/ou moedas metálicas retidas.

## 4. Emissão/Envio Protocolos

### 4.1. Envio dos cheques para Emissão de Protocolos

Os cheques para emissão e envio de protocolo e documentação associada, são enviados diariamente para o CPLN na Maia, em mala própria com identificação da Plataforma, como exemplo infra.



### 4.2. Recepção e Conferência das malas no CPLN

Na recepção das malas, deve conferir se recebeu as malas de todas as Plataformas, registrando no mapa infra toda a informação de acordo com e exemplo infra.

### MAPA DIARIO

PLATAFORMA	SELO	DATA M.R.	QUANT MR	QUANT CHEQUES	ERROS /OBSERVAÇÕES
MAIA	10960566	17/4	1	85	1cq a devolver CP 425023121 data caducada
ALBUFEIRA					
COIMBRA					
ÉVORA					
GUARDA					
LEIRIA					
LISBOA					
MARGEM SUL					
VILA REAL					
CTT EXPRESSO					
LOJAS					
ILHAS (ALCOTRANS)					
<b>TOTAL</b>				<b>0</b>	

Em caso de falta da mala, envia email ao responsável da Plataforma.

#### 4.3. Conferência de Cheques com Mapa de Reembolsos

Valor do cheque é igual ao do MR.

A Carta de Porte esta correta.

Validade do cheque.

O extenso do cheque esta correto e sem rasuras.

Escrever a lápis no verso do cheque o número do Cliente.

#### 4.4. Emissão de protocolo

Na aplicação GoSystem, aceder ao separador Reembolsos

Reembolsos

2017/12/18 2018/04/17 Plataforma Carta de Porte Subconta Nº Protocolo

Numerário Cheque TPA Recebido Confirmado DAF Protocolo

Receber

Carta de Porte	Data Expedição	Expedidor	Destinatário	Valor a Cobrar	Valor Cobrado	Modo de Recebimento	Estado	Modo Devolução	Protocolo
Totais:				0.00 €	0.00 €				

Na janela Subconta, inserir número de cliente (8)

Na data, deve selecionar uma data com cerca de três meses para trás (9)

Reembolsos

2017/12/18 2018/04/17 Plataforma Carta de Porte [S002981] - EUROPRICE Nº Protocolo

Numerário Cheque TPA Recebido Confirmado DAF Protocolo

Receber Criar Protocolos

Carta de Porte	Data Expedição	Expedidor	Destinatário	Valor a Cobrar	Valor Cobrado	Modo de Recebimento	Estado	Modo Devolução	Protocolo
225106862	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	VISINVEST COMPANY LDA	205,40	205,40	Cheque	Recebido		
225050913	12-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Ye Zhi (Bazar Chines III)	207,21	207,21	Cheque	Recebido		
225081985	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Casa Shao, Lda	295,38	295,38	Cheque	Recebido		
225081835	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Chen Quanzhen	308,55	308,55	Cheque	Recebido		
223126721	08-02-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Zhang Wang	325,23	325,23	Cheque	Recebido		
225059473	12-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Fortuna em Palavras, Lda	383,64	383,64	Cheque	Recebido		
223210258	12-02-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	SWEET AND SPARKLE - LDA	456,93	456,93	Cheque	Recebido		
225049712	12-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	BIANGCAI XIANG	486,79	486,79	Cheque	Recebido		
225114336	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Jian Ping - Import. Export. Unip. Lda.	532,66	532,66	Cheque	Recebido		
225053035	12-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Brimcoffo, Lda	587,63	587,63	Cheque	Recebido		
225102685	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Luis de Rosé, Lda	658,24	658,24	Cheque	Recebido		
224874080	06-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	Guangqin Chen	785,12	785,12	Cheque	Recebido		
Totais:				5222,78 €	5222,78 €				

Selecionar valores dos cheques recebidos validando correspondência com carta de porte.

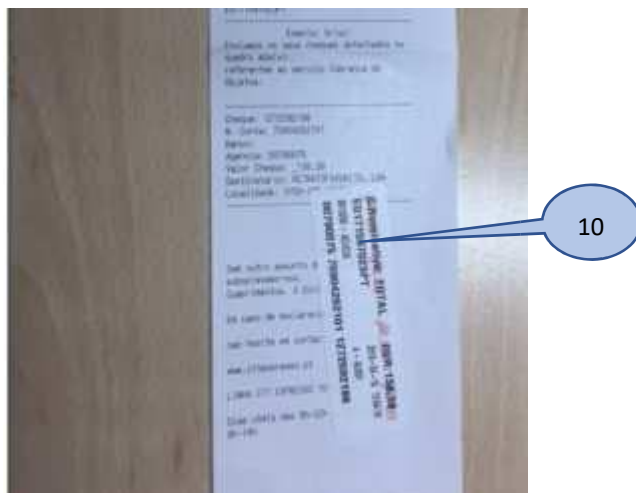
Receber Criar Protocolos

Carta de Porte	Data Expedição	Expedidor	Destinatário	Valor a Cobrar	Valor Cobrado	Modo de Recebimento	Estado	Modo Devolução	Protocolo
<input checked="" type="checkbox"/>	225106862	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	205,40	205,40	Cheque	Recebido		
<input type="checkbox"/>	225050913	12-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	207,21	207,21	Cheque	Recebido		
<input type="checkbox"/>	225081985	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	295,38	295,38	Cheque	Recebido		
<input type="checkbox"/>	225081835	13-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	308,55	308,55	Cheque	Recebido		
<input checked="" type="checkbox"/>	223126721	08-02-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	325,23	325,23	Cheque	Recebido		
<input checked="" type="checkbox"/>	225059473	12-04-2018	EUROPRICE - COM. REPRESENTAÇÕES SOC. UNIP. LDA	383,64	383,64	Cheque	Recebido		

Clicar em recebido, confirmar e criar Protocolo.

Imprimir protocolo e anexar ao cheque para envio ao cliente.

No caso do Cheque ter origem numa loja CTT, o cheque vem acompanhado do documento infra.

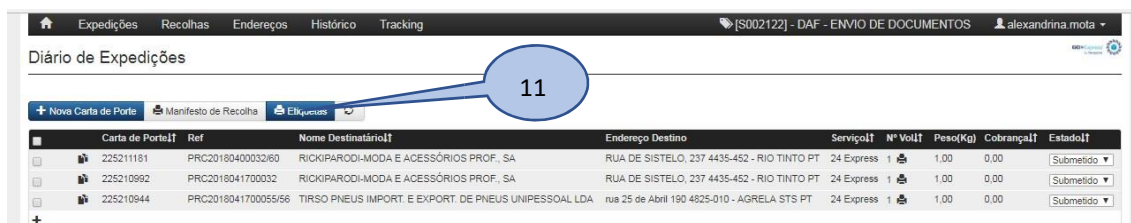


Copiar o número que consta na etiqueta do documento (10), efetuar pesquisa no GoSystem, separador Traking /T&T, e retirar informação da nº da Carta de Porte e nº de Cliente assim com validar valor cobrado.

#### 4.5. Impressão de etiquetas

Solicitar emissão do ficheiro de etiquetas (a solicitação é via email para Pedro Folgado pedro.folgad@ctt.pt ou Pedro Fatela pedro.fatela@ctt.pt).

Depois de geradas as etiquetas, no menu Diário de Expedições, selecionar todas as etiquetas e clicar no botão Etiquetas (11).



#### Colar as etiquetas nos envelopes

Ao envelopar, verificar se o número do protocolo da etiqueta corresponde ao documento a enviar (relação com o número do protocolo e cliente).

#### 4.6. Resolução de problemas

##### 4.6.1 Cheques com valor errado/extenso, errado/rasurados/data caducada

Devolver à plataforma, enviar email a informar CP e o motivo da devolução

Aguarda regularização do cheque.

Registrar no mapa de pendentos e no mapa diário.

##### 4.6.2 Cheque rececionado, mas não consta no MR

Na aplicação GoSystem, entrar no separador Tracking e consultar a hora de recebimento.

Se a data for posterior à inscrita no mapa de reembolsos e se a Carta de Porte estiver como recebida, dar tratamento normal, registar no mapa diário a informação da quantidade de cheques não documentados, respetivas Cartas de Porte e os valores.

#### 4.6.3 Falta de Cheques

Enviar email à plataforma a comunicar a situação,

Aguardar resposta da Plataforma,

Registar a ocorrência no mapa diário e no mapa dos pendentes

#### 4.6.4 Cheques fora de ordem

Registar no mapa diário o total de cheques recebidos diariamente de cada plataforma e outras irregularidades que possam acontecer.

Diariamente é atualizado o ficheiro “Cheques Pendentes – Transporta” (<https://correios-my.sharepoint.com>). Neste mapa de pendentes deve registar todas as ocorrências relacionadas com cheques devolvidos para regularização ou falta deles. Logo que cheguem regularizados é dada baixa no mapa de pendentes colocando a data de receção a verde e o numero do protocolo.

DIA	PLATAFORMA	Dia (MR)	ERRO			MOTIVO	RESOLUÇÃO		
			CP	VALOR			AÇÃO	PRC	DATA (RE)
11/abr	Lisboa	10/abr	57611409	109,95		Cq c/ numerario errado	enviado mail		
12/abr	Porto		223764858	394,6		1 Cq a devolver por estar mal passado	enviado mail		
12/abr	Guarda		CET101813057PT	317,75		1 Cq a devolver por estar mal passado	enviado mail		
12/abr	Porto	11/abr	224874080	785,12		falta cheque	enviado mail		
13/abr	Lisboa	12/abr	425010491	411,14		Cq c/ data caducada.	enviado mail		

Dia da ocorrência

Identificação da Plataforma

Data do Mapa de Reembolsos

Nº Carta de Porte

Valor do Cheque

Motivo pelo qual o reembolso fica pendente

Qual a ação desenvolvida para a resolução do problema

## 4.6.5 Anulação Reembolso

No caso do cliente final pagar diretamente o reembolso ao cliente da TRANSPORTA.

Nas Notas do debrief indicar que o reembolso foi pago direto ao cliente e qual o método, exemplo:

Reembolsos													
Conta	Destinatário	Envios	Valor TPA	Valor Numerário	Valor Cheque	Banco	Número(s)	Data Cheque	à Ordem de	Termo de Resp.	Anular	Notas	Total Reembolso
M x [S002161] - IT Testes	Pedro Falela TRANS	714354310	0,00	0,00						TR	anular	Valor PAGO por Transferencia	43,00
+													
Stops	Entregas	Recolhas	Peso	Reembolso Numerário	Reembolso Cheque	Reembolso TPA	Penalizações						
0	1	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00						

➤ Clicar na opção "Anular"

Reembolsos													
Conta	Destinatário	Envios	Valor TPA	Valor Numerário	Valor Cheque	Banco	Número(s)	Data Cheque	à Ordem de	Termo de Resp.	Anular	Notas	Total Reembolso
M x [S002161] - IT Testes	Pedro Falela TRANS	714354310	0,00	0,00						TR	anular	Valor PAGO por Transferencia	43,00
+													
Stops	Entregas	Recolhas	Peso	Reembolso Numerário	Reembolso Cheque	Reembolso TPA	Penalizações						
0	1	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00						

Selecionar o Reembolso que quer anular e clicar submeter

### Anular Reembolso

714354310

## Anular Reembolso ✕

714354310

Irá ficar com o valor do Reembolso “rasurado”.

Reembolsos													
Conta	Destinatário	Envios	Valor TPA	Valor Numerário	Valor Cheque	Banco	Número(s)	Data Cheque	à Ordem de	Termo de Resp.	Anular	Notas	Total Reembolso
<input checked="" type="checkbox"/> [S002161] - IT Testes	Pedro Fátela TRANS	714354310	0,00	0,00						TR	anular		43,00

Clicar no símbolo de Salvar

### Debrief

Fechar Debrief
 Cancelar
Mapa de Produtividade

**Data:** 2018-03-27    **Rota:** IT001    **Motorista:** E Monteiro (1296)    **Subcontratado:** GO-EXPRESS (899699 - edgar.monteiro@goexpress.pt)

Conta	Destinatário	Envios	Valor TPA	Valor Numerário	Valor Cheque	Banco	Número(s)	Data Cheque	à Ordem de	Termo de Resp.	Anular	Notas	Total Reembolso
<input checked="" type="checkbox"/> [S002161] - IT Testes	Pedro Fátela TRANS	714354310	0,00	0,00						TR	Anular		43,00

**Observações**

Data	Carta Porte	Volume(s)	Plataforma	Tipo de Evento	Descrição	Observações	Utilizador
2018-04-04 11:36:26	714354310		PTOPO	RA	Reembolso para o cliente S002161 no estado [CANCELED]		pedro.fatela
2018-03-27 21:02:00	714354310	2	PTOPO	EE	Entregue [PEDRO FATELA]		pedro.fatela
2018-03-27 21:01:18	714354310	2	PTOPO	OD	Em Distribuição[IT001]		pedro.fatela
2018-03-27 17:15:44	714354310	2	PTOPO	DM	CARTA DE PORTE Nº 714354310 CRADA		pedro.fatela

#### 4.6.6 Reembolso Imputado ao Estafeta (Termo de Responsabilidade)

No caso do Subcontratado não entregar o reembolso e ficar com a responsabilidade do mesmo

No Debrief (separador Reembolsos) deverão preencher o valor de reembolso e clicar no botão “TR”

Selecionar o Reembolso que quer imputar ao Subcontratado e Clicar Submeter

### Termo de Responsabilidade

714354352

➤ **Clicar no símbolo de Salvar**

Conta	Destinatário	Envios	Valor TPA	Valor Numerário	Valor Cheque	Banco	Número(s)	Data Cheque	Ordem de	Termo de Resp.	Anular	Notas	Total Reembolso
[S002161] - IT Testes	Responsabilidade do Estafeta	714354352	0,00	45,00						TR	Anular	TESTE TR	45,50

Depois de fechar o debrief a Carta de Porte irá ter a seguinte informação no Tracking

#### Tracking

<b>Conta</b> [S002161] - IT Testes 714354375	<b>Referência</b> teste Volumes 2	<b>Serviço</b> 24 Express <b>Cobrança</b> 35,00 c/ Termo de Resp. <b>Valor Seguro</b> 0,00 <b>Devolução de GR</b> Não	<b>Remetente</b> Dpt. Sistemas de Informação <b>Morada Recolha</b> Travessa do Barrero, Nº 135 Crestins 4470-574 MAA	<b>Destinatário</b> Pedr F <b>Morada Entrega</b> rua F 4000 PORTO	<b>Tipo de Peso Faturado</b> Peso Faturação 0 Kg Valor Provisório 0 €
--	--	---	--	---	---

**Observações**

Data	Carta Porte	Volume(s)	Plataforma	Tipo de Evento	Descrição	Observações	Utilizador
2018-04-04 16:25:13	714354375	2	PTOPO	REC	Cobrança Confirmada		pedro fatela
2018-04-04 16:24:00	714354375	2	PTOPO	EE	Entregue [Pedro Fatela]		pedro fatela
2018-04-04 16:23:07	714354375	2	PTOPO	OD	Em Distribuição[T002]		pedro fatela
2018-04-04 16:22:51	714354375	2	PTOPO	DM	CARTA DE PORTE Nº 714354375 CRIADA		pedro fatela

De seguida é enviado um Email para o Departamento de Reembolsos e de Contabilidade dos CTT. Exemplo de Email enviado:

Conta	Destinatário	Envios	Valor TPA	Valor Numerário	Valor Cheque	Banco	Número(s)	Data Cheque	Ordem de	Termo de Resp.	Anular	Notas	Total Reembolso
[S002161] - IT Testes	Responsabilidade do Estafeta	714354352	0,00	45,00						TR	Anular		45,50



qua 04-04-2018 16:34

GO>Express

Expedição 714354375 com Termo de Responsabilidade

Para Pedro Fatela

O Reembolso com o valor de 35,00 Euros da Expedição 714354375 foi confirmado com o Termo de Responsabilidade.  
Dados do Estafeta:

Estatefa - CARLOS PINTO  
Rota - IT002  
Data da Prestação de Contas - 04-04-2018

Atentamente,  
GOExpress

