



FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E GESTÃO INDUSTRIAL

Modis, Distribuição Centralizada S.A.  
SONAE Distribuição

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO

LICENCIATURA EM GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL

# Modis

## Desenvolvimento de Layouts do Picking

e  
Análise de Taras de Transporte

Distribuição Centralizada, S.A.

Sandra Patrícia Teixeira Pinto

### Orientadores

Eng.º Alcibiades Paulo Guedes  
Eng.º Armando Ferraria

Outubro de 1997



FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E GESTÃO INDUSTRIAL

Modis, Distribuição Centralizada S.A.  
SONAE Distribuição

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO

LICENCIATURA EM GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL

**Desenvolvimento de Layouts do Picking**

**Análise de Taras de Transporte**

*Distribuição Centralizada, S.A.*

Sandra Patrícia Teixeira Pinto

### Orientadores

Eng.º Alcibiades Paulo Guedes  
Eng.º Armando Ferraria

Outubro de 1997

Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
Biblioteca M  
Nº \_\_\_\_\_  
CDU \_\_\_\_\_  
Data 29 / 02 / 2003

# Agradecimentos

Ao Eng. Fontoura, a oportunidade de efectuar o estágio na Modis.

Ao Eng. Ferraria, pela supervisão dos projectos realizados.

À Dr.<sup>a</sup> Carla Correia, pelo apoio e orientação prestados na análise das taras de transporte.

A todos os colaboradores da Modis que contribuíram para a realização deste projecto pelo fornecimento de dados e/ou informação, pelo apoio prestado e também pelo acolhimento que efectuaram.

Ao Eng. Alcibiades P. Guedes, pela supervisão e orientação.

Ao Programa PRODEP, pela atribuição de bolsas aos estagiários do GEIN.

# Índice

Introdução	1
<b>I - Apresentação e integração na empresa</b>	<b>2</b>
1 - Integração da empresa	3
1.1 - O Grupo SONAE	3
1.2 - A SONAE Distribuição	4
1.3 - A Modis Distribuição centralizada, SA	6
2 - Plano de integração na empresa	8
2.1 - Entreposto	8
2.2 - Recepção	8
2.3 - Planeamento	9
2.4 - Expedição	9
2.5 - C.O.L.	9
2.6 - D.O.M.	10
2.7 - Entregas às lojas	10
2.8 - Transportes	10
2.9 - Preparação de encomendas	10
<b>II - Desenvolvimento do <i>Layout</i> do <i>Picking</i></b>	<b>11</b>
1 - Introdução	12
2 - O Entreposto da Maia e a Preparação de Encomendas	13
2.1 - O Armazém	13
2.1.1 - Tipos de localizações	13
2.1.2 - Secções do armazém	14
2.1.3 - Secções mercadológicas	14
2.1.4 - Sistema de identificação de artigos	15
2.1.5 - Sistema de identificação de localizações	15
2.1.6 - Unidades de carga e de expedição	17
2.1.7 - Equipamentos	18
2.2 - Dados logísticos	18
2.3 - O sistema WCSS	19
2.4 - Operação de <i>picking</i>	19
2.4.1 - Mapas de <i>picking</i>	19
2.4.2 - <i>Picking</i>	20
2.4.3 - Reaprovisionamento do <i>picking</i>	21
2.4.4 - Sequência de <i>picking</i>	22
2.4.5 - Qualidade da estiva	23
2.4.6 - <i>Layout</i> do <i>picking</i>	23
3 - O <i>Layout</i> do <i>Picking</i> para a secção de Bebidas	23
3.1 - Recolha e análise da informação	24
3.1.1 - Localizações	24
3.1.2 - Artigos, rotação e previsão da evolução da gama	24
3.1.3 - Produtividade	25

3.1.4 - Dados logísticos e os tipos de embalagem	30
3.1.5 - Análise de Pareto	31
3.2 - Desenvolvimento do novo <i>layout</i>	31
3.2.1 - Situação inicial	31
3.2.2 - Critérios de ordenação do <i>picking</i>	31
3.2.3 - Desenvolvimento de uma aplicação informática	33
3.2.4 - <i>Layout</i> proposto	33
4 - O <i>Layout</i> do <i>Picking</i> para as secções de Mercearia e D.P.H.	36
4.1 - Recolha e análise da informação	36
4.1.1 - Artigos e localizações	36
4.1.2 - Produtividade	36
4.1.3 - Tipos de embalagem	37
4.2 - Desenvolvimento do novo <i>layout</i>	39
4.2.1 - Situação inicial	39
4.2.2 - <i>Layout</i> proposto	39
5 - Conclusões	40
III - Análise das taras de transporte	41
1 - Introdução	42
2 - Levantamento das taras de transporte	42
2.1 - Paletes	42
2.2 - Box's	43
2.3 - Combis	44
2.4 - Portantes	44
2.5 - Caixas	44
3 - Tratamento	45
3.1 - Manutenção	45
3.2 - Lavagem	45
3.3 - Separação	46
4 - Controlo actual	46
4.1 - Nos entrepostos	46
4.1.1 - Centro de Distribuição da Maia	46
4.1.2 - Centro de Distribuição da Azambuja	48
4.1.3 - Centro de Distribuição da Alverca	48
4.2 - Nas lojas	48
4.2.1 - Modelo da Maia	49
4.2.2 - Continente de Matosinhos	49
4.2.3 - Continente de Gaia	50
4.3 - Com os gestores "pool"	51
4.3.1 - <i>Chep</i>	51
4.3.2 - <i>Gespalets</i>	52
4.4 - Conclusões sobre o actual controlo	52
4 - Investimento actual existente	52
6 - Controlo com o WCSS	53
7 - Investimento futuro	54
7.1 - Uniformização de taras	54
7.1.1 - Paletes	54
7.1.2 - Caixas plásticas	56

7.1.3 - Combis	56
7.2 - Custos	57
7.2.1 - Custos actuais	57
7.2.2 - Custos médios por utilização	60
8 - Propostas e sugestões	66
8.1 - Melhorias no controlo actual	66
8.1 - Novo controlo proposto	66
8.1.1 - Na Modis	67
8.1.2 - Nas lojas	68
8.1.3 - Conclusão	68
8.3 - Uniformização de paletes	69
8.4 - Uniformização das caixas plásticas	70
8.5 - Combis	71
8.6 - Box's da Modis	71
8.7 - Alterações no R.E.C.	71
8.8 - Imobilizado de taras	73
9 - Conclusões	73
Conclusões	74

## Introdução

Este estágio curricular está integrado no quinto ano do Curso de Gestão e Engenharia Industrial, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (F.E.U.P.). A empresa acolhedora foi a Modis - Distribuição Centralizada (Departamento de Desenvolvimento), empresa do Grupo SONAE (integrada na SONAE Distribuição) dedicada à actividade logística de apoio às cadeias de retalho do Grupo.

O projecto desenvolvido dividiu-se em duas partes, com os seguintes objectivos:

1 - Desenvolvimento do *Layout* do *Picking*:

- análise da situação actual, na secção de bebidas;
- atribuição de novo *layout* (Bebidas);
- extrapolação para as secções de Mercearia e D.P.H. (Drogaria, Perfumaria, Higiene);

2 - Análise das Taras de Transporte:

- caracterizar a situação;
- quantificar o investimento;
- verificar o nível de controlo existente;
- quantificar os custos actuais;
- analisar as hipóteses de uniformização;
- propor um conjunto de acções de melhoria de forma a reduzir o número de taras e os custos, que se suspeitavam elevados.

Este relatório está estruturado em três secções:

I - Apresentação e integração na empresa:

- enquadramento da Modis no Grupo SONAE, com referência à organização por *holding's* e às cadeias de retalho do Grupo (lojas, insígnias e estratégias);
- plano de integração na empresa.

II - Desenvolvimento do *Layout* do *Picking*:

- descrição do entreposto da Maia (estrutura física do armazém, secções, unidades, equipamentos, sistemas de identificação) e da operação de preparação de encomendas: *picking*;
- o *layout* para a secção de Bebidas (estudo dos artigos e área disponível, caracterização da situação inicial, análise dos critérios a aplicar, desenvolvimento da proposta);
- o *layout* para as secções de Mercearia e D.P.H. (estrutura de análise semelhante à aplicada na secção de Bebidas).

III - Análise das Taras de Transporte:

- levantamento da situação actual: taras utilizadas, sua quantificação (unidades e investimento realizado), controlo e tratamento;
- hipóteses de uniformização;
- propostas (controlo, uniformização, alteração de documentos).



# **I - Apresentação e Integração na Empresa**

# 1 - Integração da empresa

## 1.1 - O Grupo SONAE

A SONAE (Sociedade Nacional de Estratificados) foi fundada em 1959 e constitui o maior grupo privado português do sector não financeiro, com um volume de negócios de 357 milhões de contos, em 1995.

O Grupo SONAE engloba todas as empresas que são detidas directa ou indirectamente pela SONAE Investimentos, SGPS (“Sociedades gestoras de participações sociais”) - a empresa *holding* - e está organizado em quatro sub-*holdings*:

- SONAE Indústria, SGPS > Derivados da Madeira;
- SONAE Distribuição, SGPS > Distribuição de Retalho;
- SONAE Imobiliária, SGPS > Desenvolvimento Imobiliário;
- Pargeste, SGPS > Outros negócios.

As três primeiras sub-*holdings* constituem a área de controlo estratégico do Grupo, relativamente às quais assume um posicionamento de longo prazo. A relação da SONAE Investimentos, SGPS com estes sectores é de acompanhamento da estratégia, dos planos de acções e orçamento e das políticas de investimentos e de recursos humanos.

No caso da Pargeste, que reúne as actividades não estratégicas e assume o papel de desenvolvimento de novas oportunidades não relacionadas com os sectores estratégicos, a relação é apenas de controlo financeiro.

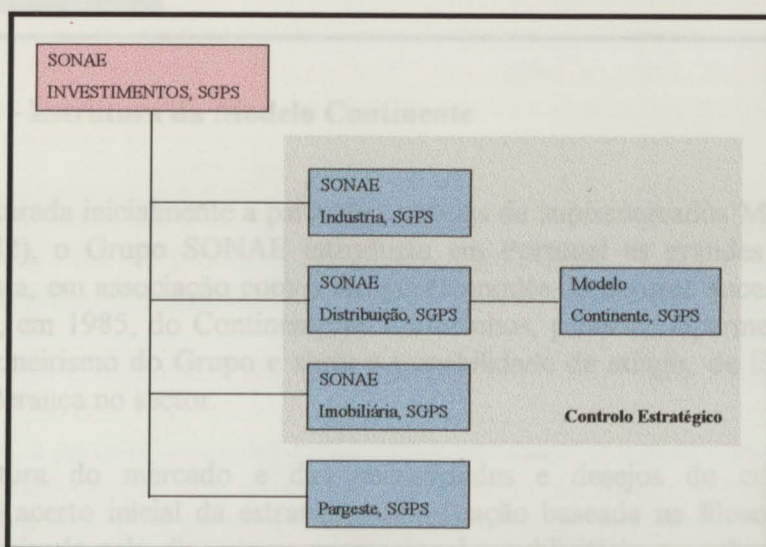
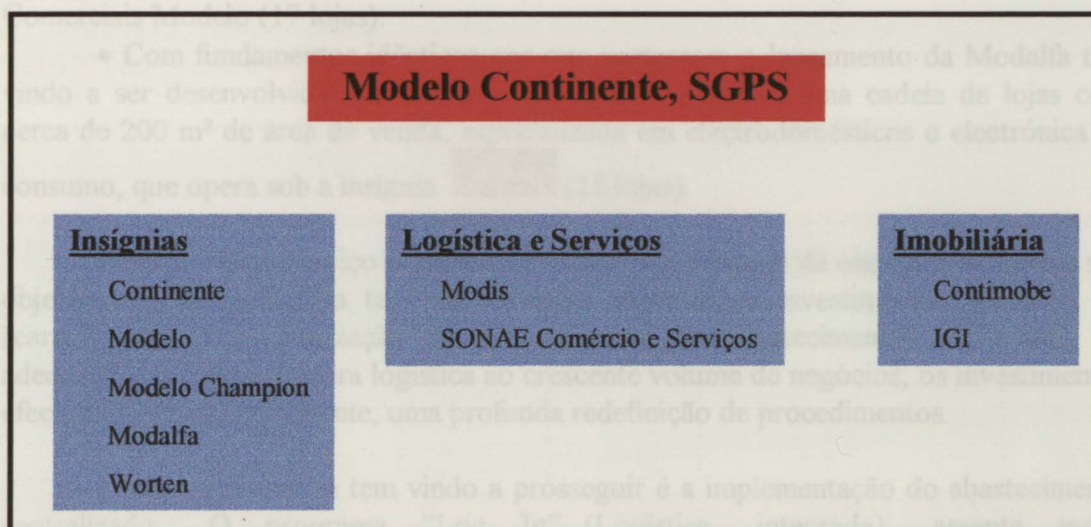


Fig. 1 - Organograma do Grupo SONAE

## 1.2 - A SONAE Distribuição

A SONAE Distribuição reúne todos os negócios do sector da distribuição de retalho, incluindo:

- ↳ os hipermercados de base alimentar e generalista
  - Em Portugal: as lojas Continente, Modelo, Modelo Champion, Modalfa e Worten
  - No Brasil: as lojas Real e Big
- ↳ os novos formatos de retalho especializado
  - as vendas por catálogo (SONAE Quelle)
  - as vendas de material de construção para os profissionais e consumidores (Max-Mat)
- ↳ outros serviços como o cartão de crédito Visa Universo e o Banco Universo.



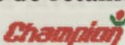

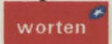


**Fig. 2 - Estrutura da Modelo Continente**

Estruturada inicialmente a partir das cadeias de supermercados Modelo (1980) e Invictos (1982), o Grupo SONAE introduziu em Portugal as grandes superfícies de venda retalhista, em associação com o Grupo Promodès. O enorme sucesso encontrado pela abertura, em 1985, do Continente de Matosinhos, primeiro hipermercado do País, premiou o pioneirismo do Grupo e abriu a possibilidade de atingir, de forma natural, a posição de liderança no sector.

A leitura do mercado e das necessidades e desejos do consumidor têm confirmado o acerto inicial da estratégia de actuação baseada na filosofia “discount”. Esta é caracterizada pelo dinamismo promocional e publicitário e, sobretudo, por uma política constante de preços muito agressiva, garantia de uma relação qualidade/preço que se procura imbatível. Nas grandes superfícies, este posicionamento comercial alia-se a uma enorme amplitude da gama de produtos oferecida.

O correcto aproveitamento das oportunidades de mercado existentes justificou, por sua vez, a organização da rede de lojas em estruturas e insígnias paralelas:

- Exploração de grandes hipermercados, sob a insígnia  - lojas com áreas de venda compreendidas entre os 8 000 e os 12 000 m<sup>2</sup>, vocacionadas para o aproveitamento dos mercados potenciais existentes nos principais centros urbanos do País (10 lojas).
- Exploração de grandes hipermercados, sob a insígnia  - lojas com áreas de venda até aos 4 000 m<sup>2</sup>, vocacionadas para servir os mercados em centros urbanos regionais que, pela sua dimensão e características do consumo, permitem rentabilizar ao máximo as potencialidades desta fórmula de retalho (cerca de 40 lojas).
- Exploração de supermercados, sob a insígnia , vocacionadas para os grandes centros urbanos (4 lojas).
-  - cadeia especializada na área têxtil, cujas lojas, com cerca de 500 m<sup>2</sup> de área de venda, têm vindo a ser instaladas na galeria comercial dos Centros Comerciais Modelo (17 lojas).
- Com fundamentos idênticos aos que nortearam o lançamento da Modalfa tem vindo a ser desenvolvida, nos Centros Comerciais Modelo, uma cadeia de lojas com cerca de 200 m<sup>2</sup> de área de venda, especializada em electrodomésticos e electrónica de consumo, que opera sob a insígnia  (15 lojas).

A melhoria do serviço prestado ao cliente e o controlo da estrutura de custos são objectivos cuja realização tem determinado importantes investimentos ao nível da rearquitectura e modernização de toda a cadeia de abastecimentos. Para além da adequação da infra-estrutura logística ao crescente volume de negócios, os investimentos efectuados visam, igualmente, uma profunda redefinição de procedimentos.

O objectivo que se tem vindo a prosseguir é a implementação do abastecimento centralizado. O programa “Log In” (Logística integrada) assenta numa filosofia de abastecimento “just-in-time” das lojas, a partir de um entreposto, permitindo economias significativas ao nível de stocks e dos custos de fornecimento dos produtos.

Durante o exercício de 1996, prosseguiu-se o processo de centralização do abastecimento às lojas. As principais acções efectuadas durante o exercício nesta matéria foram as seguintes:

- arranque efectivo da centralização de produtos refrigerados e congelados;
- arranque das operações de abastecimento centralizado de produtos têxtil e bazar ligeiro, a partir de novas infra-estruturas logísticas localizadas em Alverca;
- desenvolvimento dos processos de geração automática das encomendas das lojas aos entrepostos com base na evolução das vendas, os quais constituem já uma prática corrente da empresa;
- reforço dos sistemas e procedimentos associados ao controlo de qualidade, nomeadamente no que respeita aos produtos perecíveis;

Fig. 4 - Organograma da Direcção de Desenvolvimento da Rede

- centralização dos processos administrativos de registo e conferência de facturas, visando economias de custo, melhoria dos interfaces com os fornecedores e libertação dos quadros de loja para tarefas de maior valor acrescentado para o cliente.

### 1.3 - A Distribuição centralizada, SA

A MODIS é uma das muitas empresas que constituem o “Grupo SONAE”, integrando-se na SONAE Distribuição.

Constituiu-se em 1984 e teve origem na necessidade de apoiar as cadeias de retalho que constituem a SONAE Distribuição. Actua a nível nacional, com três polos logísticos: Porto/Maia, Azambuja e Alverca (em parceria com a Exel). A actividade logística encontra-se afectada a esta empresa e para isso conta com cerca de 1 000 colaboradores.

A MODIS comporta na sua especificidade Operações de Distribuição de produtos de Gamas Alimentar e Não Alimentar, através de: Entrepósitos, Centrais de Frutas/Legumes, Centrais de Carnes e uma Unidade de Transportes (note-se que a MODIS não possui frota própria, apenas contratada).

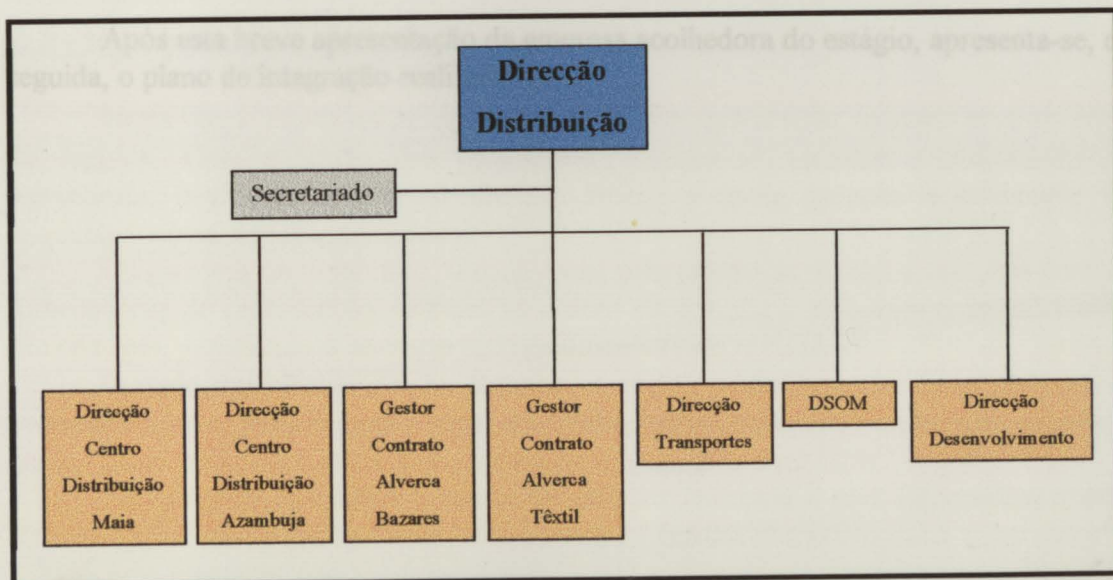


Fig. 3 - Organigrama da Modis, Distribuição centralizada

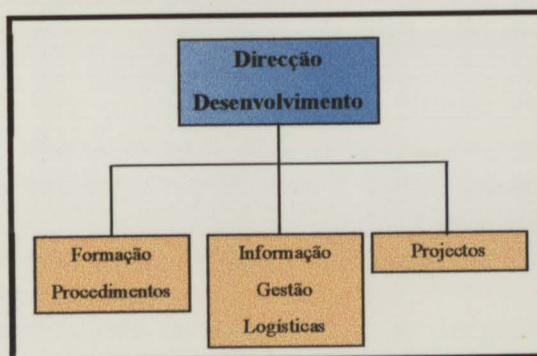
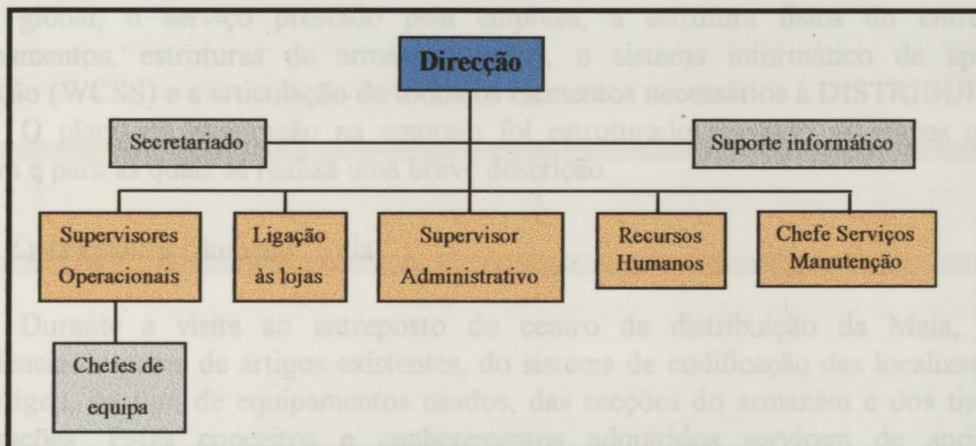


Fig. 4 - Organigrama da Direcção de Desenvolvimento da Modis

## 2 - Plano de integração na empresa

O Centro de Distribuição da Maia dispõe de 256 colaboradores, 200 dos quais constituem o quadro de operadores.



**Fig. 5 - Organigrama do Centro de Distribuição da Maia**

2.2 - Após esta breve apresentação da empresa acolhedora do estágio, apresenta-se, de seguida, o plano de integração realizado.

Nesta etapa, relataram-se as tarefas relativas a esta secção, as quais se descrevem de seguida. Com o apoio dos operadores, realizou-se também a verificação da mercadoria, o processamento no sistema WCSS e ainda geração e colocação de etiquetas (nas paletes recepcionadas).

Os gestores de inventário, responsáveis pela gestão de stocks e relações com os fornecedores de cada secção, emitem as ordens de compra e elaboram o agendamento das entregas, garantindo o correcto aprovisionamento do armazém.

Quando um veículo de um fornecedor chega à Modis, o condutor dirige-se à portaria, a qual comunica com o chefe de equipa, que por sua vez irá informar quando é que a vistoria poderá entrar para descarregar e em que cas o irá fazer.

Na recepção, é lançada a ordem de compra realizada a esse fornecedor, a qual será usada pelo conferente para, juntamente com a factura que acompanha a mercadoria, a verificar e assegurar que o fornecedor entregou a quantidade correcta de cada artigo encomendado.

Após o conferente verificar a mercadoria, o funcionário administrativo (operador de dados) faz os acertos necessários na quantidade de cada artigo e manda o sistema lançar as etiquetas para colocar na mercadoria, as quais indicam o local onde cada palete irá ser colocada.

A localização de cada palete é atribuída pelo sistema WCSS tendo em conta as posições de stock da reserva livres o mais próximo possível do picking de artigo existente na palete (note-se que, ao armazenar a palete, ele apenas poderá conter um único artigo).

Ao colocar as etiquetas, o conferente verifica novamente a mercadoria e preenche o R.E.F. - Registo de Entrega de Fornecedor.

Na portaria, com o auxílio do agendamento das entregas, realiza o controlo das descargas dos fornecedores.

## 2 - Plano de integração na empresa

A primeira etapa do estágio consistiu numa fase de integração na empresa, com duração aproximada de duas semanas. Durante esta fase de formação realizou-se, de um modo global, o serviço prestado pela empresa, a estrutura física do entreposto (equipamentos, estruturas de armazenamento), o sistema informático de apoio à operação (WCSS) e a articulação de todos os elementos necessários à DISTRIBUIÇÃO.

O plano de integração na empresa foi estruturado segundo as etapas que se seguem e para as quais se realiza uma breve descrição.

### 2.1 - Entreposto (duração: 1 dia)

Durante a visita ao entreposto do centro de distribuição da Maia, tomei consciência da gama de artigos existentes, do sistema de codificação das localizações e dos artigos, do tipo de equipamentos usados, das secções do armazém e dos tipos de localizações. Estes conceitos e conhecimentos adquiridos serviram de apoio ao desenvolvimento do projecto deste estágio, conseqüentemente, irão ser objecto de uma abordagem mais detalhada.

### 2.2 - Recepção (duração: 1 dia)

Nesta etapa, relataram-se as tarefas relativas a esta secção, as quais se descrevem de seguida. Com o apoio dos operadores, realizou-se também a verificação da mercadoria, o processamento no sistema WCSS e ainda geração e colocação de etiquetas (nas paletes recepcionadas).

Os gestores de inventário, responsáveis pela gestão de stocks e relações com os fornecedores de cada secção, emitem as ordens de compra e elaboram o agendamento das entregas, garantindo o correcto aprovisionamento do armazém.

Quando um veículo de um fornecedor chega à Modis, o condutor dirige-se à portaria, a qual comunica com o chefe de equipa, que por sua vez irá informar quando é que a viatura poderá entrar para descarregar e em que cais o irá fazer.

Na recepção, é lançada a ordem de compra realizada a esse fornecedor, a qual será usada pelo conferente para, juntamente com a factura que acompanha a mercadoria, a verificar e assegurar que o fornecedor entregou a quantidade correcta de cada artigo encomendado.

Após o conferente verificar a mercadoria, o funcionário administrativo (operador de dados) faz os acertos necessários na quantidade de cada artigo e manda o sistema lançar as etiquetas para colocar na mercadoria, as quais indicam o local onde cada paleta irá ser colocada.

A localização de cada paleta é atribuída pelo sistema WCSS tendo em conta as posições de stock de reserva livres o mais próximo possível do *picking* do artigo existente na paleta (note-se que, ao armazenar a paleta, ela apenas poderá conter um único artigo).

Ao colocar as etiquetas, o conferente verifica novamente a mercadoria e preenche o R.E.F. - Registo de Entrega de Fornecedor.

Na portaria, com o auxílio do agendamento das entregas, é feito o controlo das descargas dos fornecedores.

### 2.3 - Planeamento (duração: 1 dia)

Acompanhei o planeamento das encomendas de ambiente e temperatura controlada (ordenação das lojas para a preparação de encomendas, atribuição das viaturas, composição de cargas mistas e circuitos), o qual passo a descrever.

O planeamento é feito em função das encomendas das lojas para o dia seguinte, das janelas de entrega (período de tempo previsto para realização das entregas) acordadas e das viaturas disponíveis.

As encomendas podem ser de diferentes categorias:

- SBO - encomendas automáticas em função da evolução das vendas de cada loja, são realizadas entre as 3h 30m e as 9h 30m; é nestas encomendas que se verifica o maior volume de artigos.
- Encomendas de ruptura - são manuais, realizam-se até ao meio-dia e tratam-se de pequenas encomendas.
- Encomendas promocionais - baseiam-se nas previsões das vendas; entram no sistema com antecedência (aproximadamente 15 dias), mas só são tratadas no dia anterior ao dia de entrega.

Após carregar as encomendas das lojas e de as disponibilizar no WCSS, são atribuídas ao par ciclo/onda associado à loja que as efectuou. São feitas algumas alterações que se pensem necessárias e é realizado o planeamento das ondas.

A onda é o conjunto de uma ou mais encomendas de uma determinada loja e o ciclo é o conjunto de uma ou mais lojas. Cada loja tem o seu par ciclo/onda pré-definido, mas alterável, que indica a sequência das lojas para a preparação de encomendas.

### 2.4 - Expedição (duração: 2 dias)

A integração neste departamento englobou a descrição dos encargos e responsabilidades. Apresentam-se, de seguida, as suas tarefas.

Tendo como ponto de partida o planeamento das ondas realizado no dia anterior, são lançadas as ondas de reaprovisionamento do *picking* e as paletes completas e são ainda gerados os mapas de preparação ou de *picking*.

Após a recolha dos produtos indicados nos mapas e a consequente composição das paletes, os mapas são validados e os suportes (conjunto de artigos que formam uma palete) são colocados no cais de expedição. Segue-se o controlo pelos conferentes (qualidade da estiva, artigos, altura adequada), o carregamento para o veículo que os irá transportar e o preenchimento do R.E.C. (Registo de Entrega no Cliente).

Na facturação, confere-se os suportes que estão a ser enviados para as lojas com os que os sistema afirma existir a expedir e é processada de seguida a factura que acompanhará a carga. Note-se que em cada factura só existem suportes de uma única secção.

### 2.5 - COL - Controlo de Operações Logísticas (duração: 1/2 dia)

Descreveu-se as suas atribuições, indicando os dados utilizados para a análise, as suas fontes de informação e os relatórios produzidos.



É neste departamento que se realiza a análise de actividade do centro de Distribuição da Maia e de Justino Teixeira (total de recepção e de expedição, níveis de serviço à loja) e também a análise dos Recursos Humanos e dos custos.

Utilizam-se o agendamento (realizado na recepção e fornecido a este departamento pela portaria), o plano diário de transportes (elaborado pelo planeamento) e algumas listagens do WCSS para a elaboração dos relatórios diários e, posteriormente, para os relatórios semanais e mensais (estes baseiam-se também no relatório mensal de manutenção e nalguns dados do departamento de Recursos Humanos).

## 2.6 - DOM - Departamento de Organização e Métodos (duração: 1/2 dia)

Realçaram-me as principais funções deste departamento: construir ferramentas que trabalhem sobre o sistema informático e garantir a sua manutenção; formar os utilizadores; analisar a situação do entreposto (nível de rotação, taxas de ocupação); armazenar e corrigir os dados logísticos; alterar os locais de *picking* e o *layout* do *picking*. Alguns destes elementos serão abordados novamente no âmbito do projecto envolvido neste estágio.

## 2.7 - Entregas às lojas (duração: 1 1/2 dias)

Acompanhei duas entregas realizadas às lojas: uma sob a insígnia Continente (Gaia) e outra sob a insígnia Modelo (Ovar). Neste processo, destacou-se a relevância do cumprimento das janelas de entrega para a loja e também da enorme importância que tem a construção da palete para que os artigos cheguem à loja em bom estado (basta, por exemplo, que a embalagem, segundo a qual o artigo é apresentado ao consumidor, esteja danificada para que se proceda à sua devolução ao entreposto).

## 2.8 - Transportes (duração: 1 dia)

Foi debatida a questão: frota própria *versus* frota contratada, transmitindo-me assim a razão pela qual a Modis apesar de já ter possuído frota própria actualmente tenha optado pela frota contratada. Fez-se também referência aos diversos tipos de contratos existentes: fixos (por viatura, por dia, por rota) ou ocasionais.

## 2.9 - Preparação de encomendas (duração: 1 1/2 dias)

Neste período, participei na operação de *picking* nas diferentes secções do armazém (Bebidas, Mercearia e D.P.H.).

Este processo é de extrema importância na realização do projecto, razão pela qual será abordado novamente e em mais detalhe.

A actividade desenvolvida durante estas duas semanas foi alvo de um relatório, apresentado ao Director de Desenvolvimento da Modis (não se julgou necessário anexar esse relatório).

# **II - Desenvolvimento**

## **do**

### ***Layout do Picking***

# 1 - Introdução

O objectivo principal deste projecto era desenhar o *layout* dos artigos no *picking* (local de preparação de encomendas).

A gama de artigos por secção é variável e mutável; provocando assim que o *layout* do *picking*, inicialmente correcto, se vá alterando e atinja um formato indesejado. A exiguidade de locais de *picking* vem agravar ainda mais este problema.

Concluiu-se, assim, que o novo *layout* deveria ser definido de modo automático, isto é, com o apoio de uma aplicação informática, criando-se deste modo uma ferramenta útil para o re-desenhar periodicamente.

A secção inicial de análise foi Bebidas, sendo posteriormente realizado o *layout* para as restantes secções: mercearia e D.P.H. (Drogaria, Perfumaria, Higiene).

A metodologia inicialmente definida para a abordagem deste problema (na secção de Bebidas) inclui os seguintes passos:

- estudo da situação inicial;
- analisar os produtos existentes;
- levantamento da área de *picking*;
- classificação dos artigos mediante rotação;
- previsões para a evolução da gama;
- analisar peso das paletes completas *versus picking*;
- previsões quanto a possíveis alterações na estrutura (estantaria);
- definir novo *layout* (com o auxílio de uma aplicação informática);
- simulação de mapas de preparação de encomendas;
- *feedback* (modificações /alterações);
- implementação do novo *layout*;
- análise/diagnóstico da nova situação.

Quanto às secções de Mercearia e D.P.H., a abordagem proposta foi:

- levantamento e análise da situação actual;
- análise da gama *versus* área de *picking*;
- análise comparativa entre todas as secções;
- extrapolação da análise já efectuada (introduzir alterações necessárias na aplicação de modo a torná-la válida para estas secções);
- definir *layout's*;
- implementação;
- análise da nova situação.

A estrutura apresentada nesta secção é a seguinte:

1- O entreposto da Maia e a Preparação de Encomendas (reportam-se os elementos essenciais ao desenvolvimento do *layout* do *picking*, incluindo um breve comentário sobre a situação inicial),

2 - O *Layout* do *Picking* para a secção de Bebidas (etapas e metodologia seguidas para a resolução do problema);

3 - O *Layout* do *Picking* para as secções de Mercearia e D.P.H. (abordagem aplicada).

## 2 - O Entrepósito da Maia e a Preparação de Encomendas

Nesta secção descrevem-se:

- o armazém;
- os dados logísticos;
- o sistema informático WCSS;
- a operação de preparação de encomendas - *Picking*.

### 2.1 - O Armazém

O entreposto da Maia possui uma área coberta à temperatura ambiente com uma capacidade total para cerca de 15 000 paletes, repartida por dois pisos e uma zona exterior composta por estacionamento para veículos ligeiros e pesados. O acesso é feito por uma única portaria.



Fig. 6 - Vista panorâmica do Centro de Distribuição da Maia

Quanto ao armazém, resta ainda salientar que o centro de distribuição da Maia funciona 24 horas por dia, quer na recepção, quer na expedição; possui 3 turnos: as equipas 1, 2 e 3, as quais são coordenadas por dois chefes de equipa e um supervisor, em cada turno.

#### 2.1.1 - Tipos de localizações

Existem dois tipos de localizações ou posições: as posições de *picking* e as posições de *stock* de reserva.

As localizações de preparação de encomendas podem ser: *picking* por caixas (zona de armazenamento vivo, o *dinamic*) ou *picking* por paletes (restantes localizações).

O *picking* é o processo de preparação de encomendas, consequentemente, as posições de *picking* são os locais onde se situam os artigos para a preparação de encomendas (localizações fixas).

As posições de stock de reserva são destinadas ao armazenamento de artigos (localizações variáveis). Recorde-se que estas localizações são atribuídas em função da posição de *picking*: o sistema WCSS procura a localização livre o mais próximo possível do local de preparação de encomendas do artigo existente na paleta recepcionada.

### 2.1.2 - Secções do armazém

No piso inferior, para além dos gabinetes (do director do entreposto, da manutenção, dos supervisores, da recepção, da expedição e dos transportes) estão situadas as zonas de armazenagem A e B, o tratamento de devoluções e quebras e ainda a zona de manutenção. No piso superior, estão localizadas as zonas de armazenagem C, E e G.

A zona A (1), área de *stock* de reserva para todo o tipo de artigos, tem uma altura livre de 14 metros, 8 níveis de *stockagem* (à excepção de 4 corredores com 9 níveis) e só pode ser acedida por empilhadores trilaterais.

A zona B (2), área de *stock* de reserva (90% da qual para artigos de mercearia) e área de *picking* (com 1 ou 2 níveis) apenas para mercearia, possui uma altura livre de 7 metros.

A zona C (3) é constituída por uma área de *stock* de reserva e outra de *picking* (esta última com 1, 2 ou 3 níveis, apenas para D.P.H.) e possui uma altura livre de 7 metros.

A zona G (4) é formada por um sistema de armazenamento vivo (*dinamic*) para produtos com embalagem de pequenas dimensões e, conseqüentemente, de baixo peso, fazendo uso de rolos com inclinação (note-se que na zona B também existe, num dos corredores, uma área de armazenamento idêntico).

A zona E (5) possui uma área de *stock* de reserva e de *picking* (apenas com 1 nível e destinada a artigos de Bebidas).

A planta do Entreposto da Maia encontra-se no anexo 1.

Em termos informáticos, existem ainda as zonas Q, R e V denominadas de zonas “virtuais”. A razão explicativa da existência de tais zonas é a seguinte: cada artigo necessita ter uma localização de *picking* associada a ele de modo a que possa ser expedido, assim devido à exiguidade de locais de *picking*, criaram-se estas zonas para a atribuição de *picking* aos artigos expedidos somente à paleta completa (não há armazenamento físico) ou para *stockagem* temporária de artigos em paletes (por exemplo, quando o armazém se encontrar cheio)

### 2.1.3 - Secções mercadológicas

A estrutura de departamentos/secções existente no Centro de Distribuição da Maia é a seguinte:

#### Divisão Alimentar

01 - Mercearia Seca

02 - Bebidas

03 - D.P.H. (Drogaria, Perfumaria, Higiene)

05 - O.P.L.S. (Outros Perecíveis em Livre Serviço) Ex: Leite

### Divisão Não Alimentar

- 31 - Ménage
- 33 - Produtos sazonais
- 34 - Casa
- 35 - Jardim
- 36 - Quinquilharia

### Divisão Produção

- 81 - Consumíveis
- 82 - Economato.

#### 2.1.4 - Sistema de identificação de artigos

Todos os artigos estão identificados por um código único, o qual é utilizado pela Modis e por todas as lojas das cadeias de retalho do Grupo SONAE.

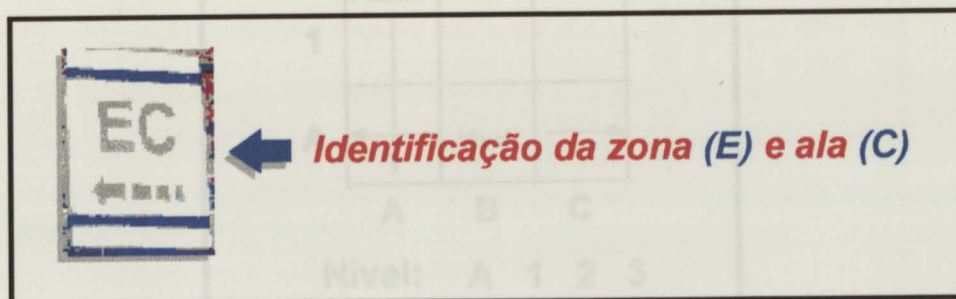
Este código é constituído por 11 dígitos (números). Os últimos quatro dígitos deste código são normalmente zero, mas no caso de um artigo ser expedido em *pack's* diferentes estes são usados para os distinguir, passando assim a ser identificados como artigos diferentes.

#### 2.1.5 - Sistema de identificação de localizações

Todas as localizações do armazém, quer sejam posições de *stock* de reserva ou de *picking*, possuem um código, que as identifica e localiza no armazém, formado por 6 dígitos.

Como já foi referido, o entreposto da Maia está organizado em zonas de armazenagem: as zonas A e B, no piso inferior e as zonas C, E e G, no piso superior.

Cada uma destas zonas está estruturada por corredores ou alas, as quais se encontram devidamente identificadas fisicamente com um *placard* no início e no final do corredor.



**Fig. 7 - Placard de identificação do corredor**

A identificação do corredor é efectuada por duas letras. A primeira letra serve de indicador da zona onde o corredor está inserido, a segunda é referente à ala.

Cada ala está subdividida em níveis e prumos, com uma (zona A) ou duas estantes (nas áreas de *picking*).

O nível dá indicação da localização em termos de altura (plano vertical). Através do prumo obtem-se informação relativa à localização no plano horizontal, ou seja, ao longo do corredor.

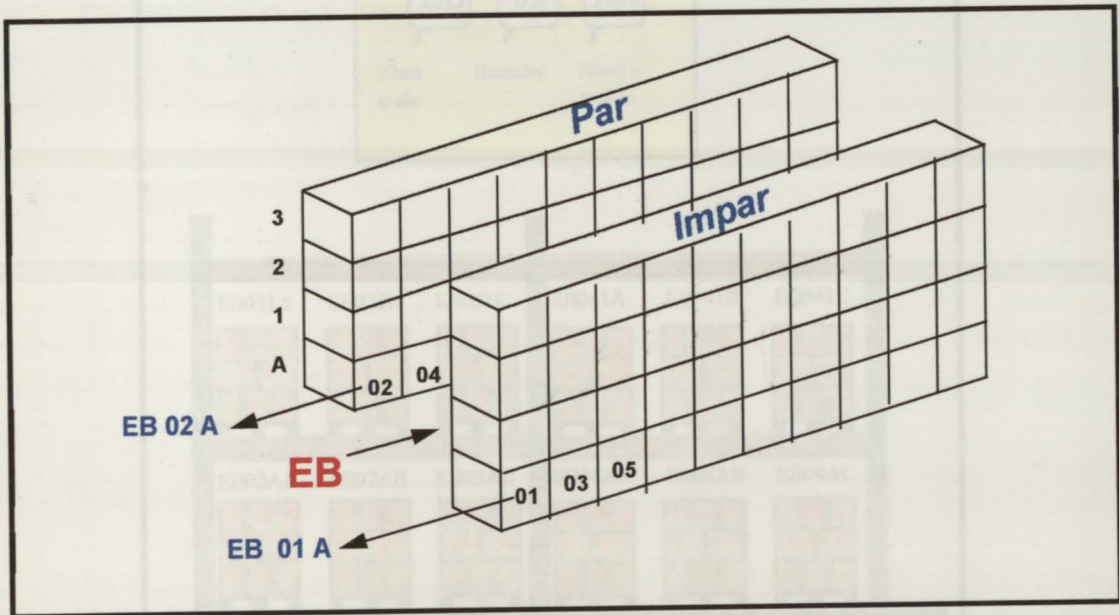


Fig. 8 - Estruturação do corredor

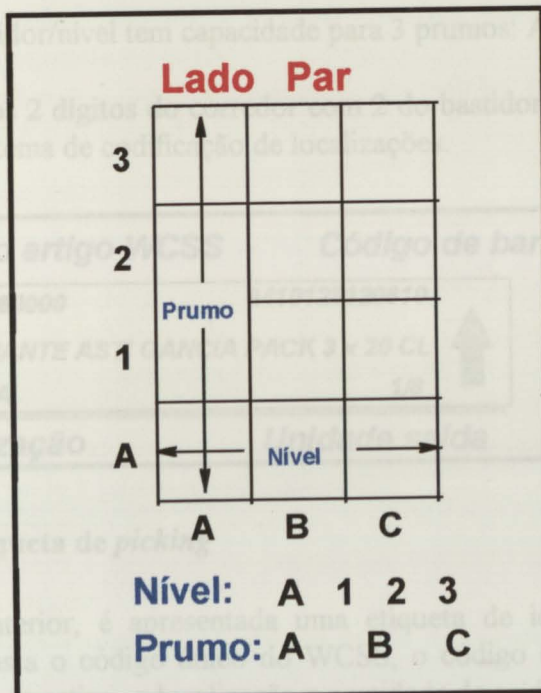


Fig. 9 - Distinção entre a noção de nível e de prumo

O bastidor é identificado por 2 dígitos (números) enquanto que o nível é identificado por intermédio de apenas um dígito: uma letra, no caso de se tratar de localizações de *picking*, ou um número, se se tratar de localizações de *stock* de reserva.

2.1.7 - A ordenação do nível cresce do nível mais próximo do chão para o mais afastado.

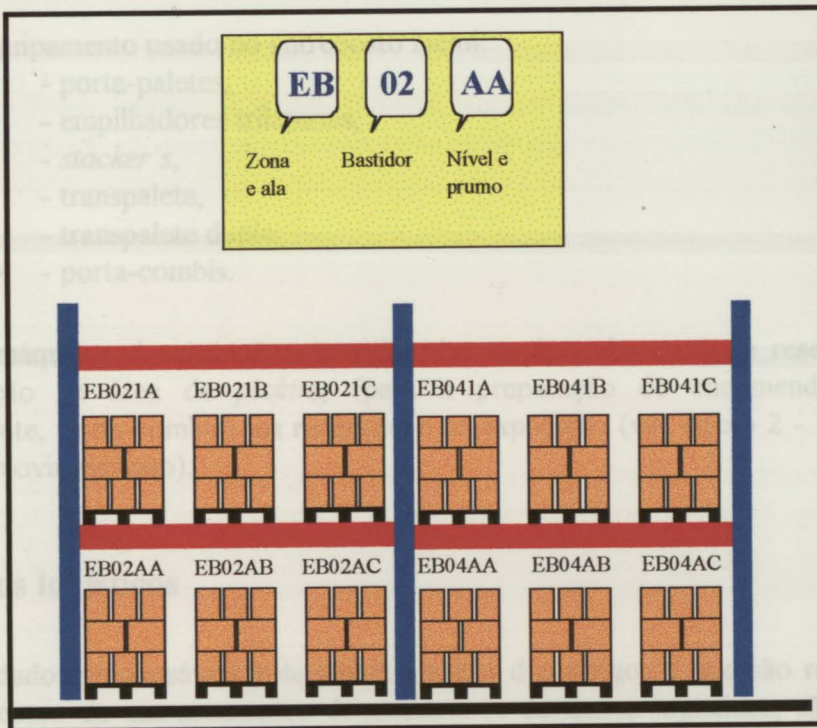


Fig. 10 - Sistema de identificação de localizações

Cada par bastidor/nível tem capacidade para 3 prumos: A, B e C.

Conjugando os 2 dígitos do corredor com 2 do bastidor, 1 do nível e ainda 1 da prumo obtemos o sistema de codificação de localizações.

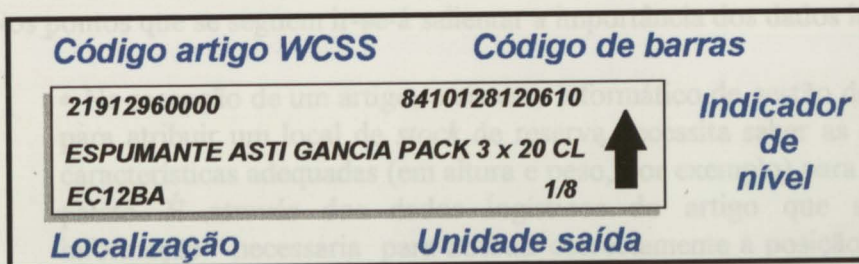


Fig. 11 - Etiqueta de picking

Na figura anterior, é apresentada uma etiqueta de identificação no local de picking, na qual consta o código único do WCSS, o código de barras do fornecedor, uma breve descrição do artigo, a localização e a unidade de saída.

### 2.1.6 - Unidades de carga e de expedição

A unidade de carga mais utilizada pela Modis é a europaleta (80\*120 cm). A unidade de expedição é a caixa.



## 2.1.7 - Equipamentos

O equipamento usado no entreposto inclui:

- porta-paletes,
- empilhadores trilaterais,
- *stacker's*,
- transpalete,
- transpalete duplo;
- porta-combis.

As máquinas de elevação são utilizadas na área de *stock* de reserva e as de movimentação na área de *picking* (para a preparação de encomendas usam-se, essencialmente, porta-combis), na recepção e na expedição (ver anexo 2 - Máquinas de elevação e movimentação).

## 2.2 - Dados logísticos

Os dados responsáveis pela caracterização dos artigos e que são relevantes em todo o processo de manuseamento denominam-se de dados logísticos, são exemplos: comprimento, largura, altura, peso, *store pack*, *vendor pack*, Ti, Hi.

A estiva é a arrumação dos artigos na palete.

O Ti, base da estiva, consiste no número de caixas que formam a base da palete e o Hi, altura da estiva, consiste no número de caixas que formam a altura da palete.

O *vendor pack* é o número de caixas de expedição que contém uma caixa de recepção e o *store pack* é as unidades por caixa de expedição.

Nos pontos que se seguem ir-se-á salientar a importância dos dados logísticos.

- Na recepção de um artigo, o sistema informático de gestão do entreposto para atribuir um local de *stock* de reserva necessita saber as dimensões e características adequadas (em altura e peso, por exemplo) para armazenar a palete. É através dos dados logísticos do artigo que se obtém a informação necessária para atribuir correctamente a posição de *stock* de reserva onde a palete irá ser colocada.
- Na preparação das encomendas, o *picker* pode utilizar os dados logísticos para conferir a unidade de expedição, em caso de dúvida, e até mesmo a própria carga.
- Ao atribuir o *picking* a artigos novos é necessário ter conhecimento dos dados logísticos dos mesmos (situação idêntica à descrita no primeiro ponto).
- O próprio sistema WCSS utiliza os dados logísticos para gerar os mapas de preparação de encomendas (situação descrita mais detalhadamente na operação de *picking*).
- Para o desenvolvimento do *layout* do *picking*, os dados logísticos revelam-se fundamentais; eles são a base de suporte a todo o estudo e desenvolvimento do projecto. Um artigo que possua dados logísticos

falseados pode originar, por exemplo, a situação em que a paleta do artigo tem dimensões superiores às admissíveis na posição de *picking* que lhe havia sido atribuída.

Desta breve análise se pode concluir que os dados logísticos constituem um elemento importante no desenvolvimento deste projecto.

## 2.3 - O sistema WCSS (Worldwide Chain Store System)

O sistema de gestão de armazém é um sistema automático “online” que permite controlar diariamente o fluxo de mercadorias no armazém. Permite tornar automáticas muitas das decisões operacionais no armazém e dá a assistência necessária para obter um melhor controlo sobre a operação. O controlo é obtido através da monitorização das quantidades de caixas e das localizações de todas as paletes de mercadoria no armazém, do acesso ao trabalho a ser realizado e de detalhes sobre as operações que devem ser completadas.

O objectivo do sistema de armazém WCSS é gerir eficientemente as operações de armazém através da:

- manutenção da rotação de artigos;
- minimização do manuseamento de artigos;
- maximização da utilização do espaço.

Dado que o sistema assume que todas as tarefas são realizadas, é necessário que o pessoal do armazém informe o sistema que uma acção alternativa foi realizada ou que a tarefa atribuída não foi completada.

A chave para o sucesso do uso do sistema de gestão de armazém WCSS é manter a sincronização entre o modelo de simulação (do sistema) e o ambiente real do armazém.

## 2.4 - Operação de *picking*

O objectivo a atingir nesta secção é a descrição de todo o processo de *picking* e toda a sua envolvente: os mapas de *picking* (sua descrição e como são gerados), qualidade da estiva, o processo de *picking*, o reaprovisionamento do *picking*, sequência de *picking* e, finalmente, o *LAYOUT DO PICKING*.

Acompanhei e realizei *picking*, de modo a conhecer detalhadamente a operação de preparação de encomendas, quais os artigos existentes, a área disponível, os principais problemas na realização da estiva, as causas de atrasos no *picking* (ex.: rupturas), no que consistem os mapas de *picking* e outros elementos que suportam a realização deste projecto.

### 2.4.1 - Mapas de *picking*

Os mapas de *picking* são, basicamente, listagens de artigos encomendados para os quais é indicada a quantidade encomendada e a localização de *picking*. É obedecendo a estes mapas que se elabora a preparação de encomendas.

O sistema WCSS, para gerar os mapas de *picking*, analisa todas as encomendas de uma dada loja (*pick by store*) e, para cada encomenda, agrupa os artigos por secções

(tanto secções mercadológicas como secções do armazém). Depois de agrupados os artigos, são ordenados segundo a sequência de *picking*.

Para cada artigo, o sistema analisa a possibilidade de expedir, parcial ou totalmente, o pedido à palete completa. No caso de existir essa possibilidade, a quantidade do artigo que irá para os mapas não corresponde à quantidade encomendada, mas à diferença entre a quantidade encomendada e a expedida em paletes completas.

O sistema inicia o mapa com o artigo cujo índice da sequência de *picking* é menor e a partir daí vai acrescentando artigos ao mapa (segundo ordem crescente do índice da sequência).

Com base nos dados logísticos dos artigos e nas quantidades encomendadas, o WCSS obtém uma estimativa (volumétrica ou de peso) do suporte que atingindo um certo valor lhe indica que não deverá colocar mais artigos naquele suporte mas sim criar mais suportes com os restantes artigos.

Em cada mapa, consta a seguinte informação: armazém, número da encomenda, número do suporte, data de entrega, loja, secção do armazém, ciclo, onda, número total de linhas, número total de caixas e uma listagem de artigos a preparar. Para cada artigo da lista é indicado o código de barras, a localização de *picking*, o código único da Modis para o artigo, o *store pack*, uma breve descrição do artigo, a quantidade a preparar do artigo e é disponibilizado um campo para o *picker* preencher à medida que vai preparando a encomenda.

Cada mapa refere-se apenas a um par secção armazém/secção mercadológica, ou seja, nunca se mistura, num mapa, artigos pertencentes a uma zona do armazém mas que sejam de secções mercadológicas diferentes (Ex: na zona B, não se mistura a mercearia seca com O.P.L.S.) nem nunca se mistura artigos que embora pertençam ao mesmo tipo de artigos estejam em zonas distintas do armazém (Ex: o D.P.H. na zona G nunca se misturará nos mapas com o D.P.H. da zona C). Refira-se que as secções do armazém são parâmetros a definir no sistema WCSS.

#### 2.4.2 - *Picking*

Quando se inicia um turno, os *pickers* dirigem-se à zona de coordenação de encomendas, onde lhes entregam um grupo de mapas de *picking* para prepararem. O operador escolhe um mapa e dirige-se, com a máquina, para a zona do armazém indicada no mapa. Coloca uma paleta (vazia) na máquina e verifica qual a primeira localização indicada, dirigindo-se, de seguida, para a mesma. Na localização, verifica se o produto que está nessa localização confere com o indicado no mapa e retira a quantidade a preparar desse artigo para a paleta. Após dar o visto ao artigo no mapa, dirige-se para a localização seguinte. O processo repete-se até concluir o mapa.

À medida que vai recolhendo os artigos, vai construindo a estiva da melhor forma possível, segundo a sua experiência. Após ter preparado os artigos, o *picker* envolve o suporte com película aderente, coloca uma etiqueta da loja correspondente (onde está indicado o número do suporte e na qual colocou o seu código de preparador) e uma cópia do mapa preparado. Finalmente, a paleta é transportada até ao cais de expedição.

No entanto, nem sempre (ou quase nunca) o *picking* decorre assim. Existem várias razões possíveis:

- 1 - o artigo não existe no local de *picking*;
- 2 - a quantidade existente de artigo no *picking* não é suficiente;

- 3 - os artigos do mapa não cabem todos no mesmo suporte;
- 4 - o artigo que se encontra no *picking* possui *store pack* diferente (caixa incompleta).

As situações 1 e 2 podem surgir devido, por exemplo, às paletes ainda se encontrarem por arrumar, ao atraso no reaprovisionamento ou aos desvios existentes entre a quantidade real no *picking* e a indicada pelo sistema WCSS. O *picker* deverá ir visitar os locais de *buffer* (local onde são colocadas as paletes de reaprovisionamento do *picking* quando não é possível colocar os artigos no local de *picking* respectivo). Se não existir deverá inquirir os operadores de reaprovisionamento para se informar se existe alguma paleta daquele artigo a ser baixada para o *picking*. Se ainda assim não encontrar artigo deverá dirigir-se à expedição onde se encontra o resumo de movimentos. Por último, se ainda estiver por resolver a situação deve recorrer ao elemento administrativo (operador de dados), o qual dará uma solução para o problema.

A situação 3 ocorre como consequência de se usar uma estimativa volumétrica que não é coincidente com o volume real (os produtos não encaixam todos perfeitamente uns nos outros, nem todos os *pickers* arranjam os artigos do mesmo modo, a embalagem de muitos dos artigos não é geométrica, o que torna difícil obter um bom aproveitamento volumétrico para a paleta). As soluções possíveis são duas: a criação de um novo suporte com os restantes artigos (terá que se dirigir ao elemento administrativo, de modo a que este crie um novo suporte) ou a transferência de suporte (consiste em transferir artigos de um suporte para o outro).

A situação 4 é originada pelo facto de quando existir quebras haver recuperação do artigo originando por vezes caixas incompletas (o número de unidades da caixa não corresponde ao número de unidades da caixa de expedição - *store pack*). O *picker* deverá fazer indicação no mapa de tal situação para que, posteriormente, o operador de dados faça os acertos necessários.

### 2.4.3 - Reaprovisionamento do *picking*

Quando o sistema WCSS detecta que uma localização de *picking* se encontra a zero, ou seja, tem zero caixas, lança a onda de reaprovisionamento do *picking*, a qual consiste em transferir e repor (total ou parcialmente) uma paleta do artigo de uma localização de *stock* de reserva (localização variável) para o seu local de preparação de encomenda (localização fixa).

A onda é lançada no terreno antes dos mapas de preparação de encomendas serem entregues de modo a que os operadores tenham esses artigos disponíveis, nos locais de *picking*.

Com o lançamento das ondas, são geradas e lançadas etiquetas, as quais se utilizam de modo semelhante aos mapas de *picking*. Nestas etiquetas, é indicado qual o artigo (código, descrição,...), o local de *stock* de reserva onde se encontra a paleta a ser retirada e para onde vai ser transferida, ou seja, o local de *picking* do artigo ou a loja para onde vai ser enviada. As etiquetas são entregues aos operadores da onda.

2.4.3 - O processo pelo qual a paleta é transferida do local de *stock* de reserva para o *picking* denomina-se de “baixar a onda”.

Através da informação fornecida nas etiquetas, o operador desloca-se à localização de *stock* de reserva onde se situa a paleta do artigo e retira-a. Após colar a etiqueta na paleta, coloca-a no topo do corredor, em zonas apropriadas. O arrumador desloca-se a essas zonas e transfere a paleta para o local de *picking* respectivo (informação que lhe é fornecida na etiqueta colocada na paleta pelo operador de onda) ou cais de expedição da loja.

Se o arrumador não conseguir colocar na localização de *picking* as caixas da paleta (pois a localização não se encontra a zero) irá colocá-la nos locais de *buffer*. Assim que o arrumador detectar que a localização já se encontra disponível deverá transferir a paleta para o local de *picking*.

### 2.4.4 - Sequência de *picking*

A ordem pela qual é executada a preparação das encomendas denomina-se de sequência de *picking* (parâmetro a definir no sistema WCSS).

Em cada zona do armazém, é atribuído a cada localização um valor que serve de indicador da sua posição relativa na preparação de encomendas.

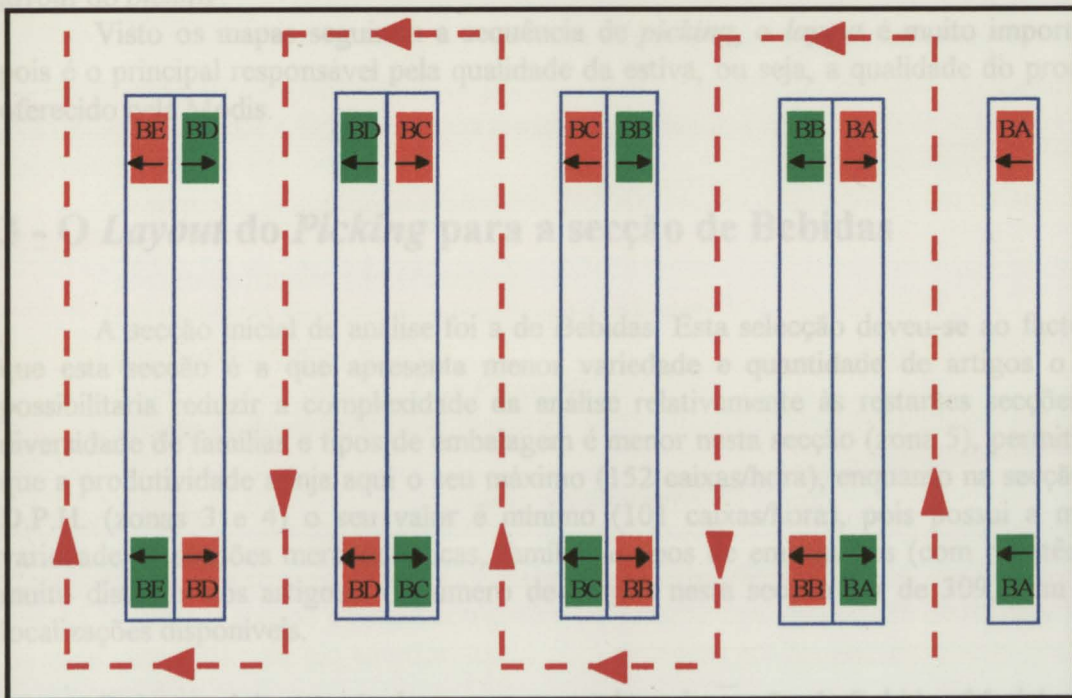


Fig. 14 - Sequência de *picking*

A figura anterior mostra um exemplo de uma sequência de *picking* (cada corredor tem um único sentido).

### 2.4.5 - Qualidade da estiva

A qualidade da estiva é mensurável segundo duas vertentes: a capacidade de manter os artigos da palete em boas condições e a consistência da palete (traduz a capacidade da palete manter a sua estrutura, de não se deformar com o manuseamento).

Idealmente, os produtos mais resistentes serviriam de base e os mais frágeis situar-se-iam no topo do suporte. Os mais pesados situar-se-iam no fundo da palete e os mais leves no cimo.

Garantindo-se a qualidade da estiva, fica assegurado menor número de quebras e devoluções (das lojas ao entreposto).

A secção onde a qualidade da estiva é garantida com maior facilidade é a secção das Bebidas, pois nesta as embalagens dos artigos são maioritariamente geométricas e os artigos são, na generalidade, resistentes e dão boa estiva.

A secção mais crítica para elaboração da estiva é D.P.H. devido à grande variedade de artigos e de embalagens. O peso por unidade de volume dos artigos é muito variável, o que dificulta a realização de boas estivas (existem artigos que apesar de ocuparem muito volume, são muito leves, sendo o inverso também verdadeiro).

### 2.4.6 - *Layout* do *picking*

A disposição dos artigos na zona de preparação de encomendas denomina-se de *layout* do *picking*.

Visto os mapas seguirem a sequência de *picking*, o *layout* é muito importante pois é o principal responsável pela qualidade da estiva, ou seja, a qualidade do produto oferecido pela Modis.

## 3 - O *Layout* do *Picking* para a secção de Bebidas

A secção inicial de análise foi a de Bebidas. Esta selecção deveu-se ao facto de que esta secção é a que apresenta menor variedade e quantidade de artigos o que possibilitaria reduzir a complexidade da análise relativamente às restantes secções. A diversidade de famílias e tipos de embalagem é menor nesta secção (zona 5), permitindo que a produtividade atinja aqui o seu máximo (152 caixas/hora), enquanto na secção de D.P.H. (zonas 3 e 4) o seu valor é mínimo (101 caixas/hora), pois possui a maior variedade de secções mercadológicas, famílias e tipos de embalagens (com resistências muito distintas dos artigos). O número de artigos nesta secção era de 309, com 405 localizações disponíveis.

O desenvolvimento do *layout* para o *picking* da secção de Bebidas foi elaborado segundo as seguintes etapas: recolha e análise da informação, estudo da situação inicial, ponderação dos critérios a utilizar, desenhar novo *layout*, simulação do *layout* a partir de mapas de encomendas-tipo por loja (não foi possível realizar sendo substituído por validação por parte da equipa de *layouts*), introdução das modificações necessárias, implementação do novo *layout* e análise da nova situação.

### 3.1 - Recolha e análise da informação

Os dados a recolher foram os seguintes:

- ↳ localizações de *picking* disponíveis para a secção de Bebidas;
- ↳ artigos;
- ↳ rotação;
- ↳ previsão da evolução da gama;
- ↳ produtividade por loja e por *picker*;
- ↳ paletes completas *versus* paletes por *picking*;
- ↳ quebras.

Alguns destes dados foram retirados das bases de dados do sistema WCSS e convertidos para o Microsoft Access.

Devido ao acesso à programação de *queries* ser limitado e o seu processamento no sistema ser lento, a disponibilização destes dados foi bastante demorada, o que bloqueou inicialmente o avanço deste trabalho.

O peso das paletes completas nas encomendas, relativamente às realizadas por *picking*, e o número de quebras existente não foi possível obter pois não existiam dados para realizar esta análise. O objectivo desta análise consistia em verificar as melhorias obtidas com a redefinição do *layout*.

#### 3.1.1 - Localizações

O número de localizações disponíveis para a secção de Bebidas do Centro de Distribuição da Maia é 405; a zona do armazém destinada é a “E”, com as seguintes alas: EA, EB, EC, ED e EF.

No anexo 3, encontra-se a listagem de localizações disponíveis com os seguintes dados:

- código da localização (Posição);
- altura actual disponível na localização (Altura);
- peso limite (Peso Lim Pal);
- capacidade de *picking* (Cap *Picking*);
- sequência de *picking* (Seq *Picking*).

#### 3.1.2 - Artigos, a sua rotação e previsão da evolução da gama

A gama de artigos existente da elaboração deste trabalho era de 309 (incluindo 8 artigos expedidos apenas à paleta completa). Os artigos cuja localização de *picking* fosse na zona virtual (já referido anteriormente) correspondem aos artigos expedidos apenas à paleta completa.

No anexo 4, é apresentada a listagem de alguns artigos da secção de Bebidas com os seguintes dados:

- código do artigo (#artigo);
- breve descrição do artigo (Descrição);
- localização actual de *picking* do artigo (*Picking*);
- código da secção à qual o artigo pertence (Secção);

- código da família à qual o artigo pertence (Família);
- código da sub-família à qual o artigo pertence (SubFamília);
- abreviatura do tipo de embalagem do artigo (#Emb);
- *vendor pack* (Vpk);
- *store pack* (Spk);
- base da estiva, em unidade do artigo (Ti);
- altura da estiva, em unidade do artigo (Hi);
- comprimento da unidade de artigo (Comp)
- largura da unidade do artigo (Larg);
- altura da unidade do artigo (Altura);
- peso da unidade do artigo (Peso);
- venda semanal média do artigo em caixas (Caixas médias);
- venda semanal média do artigo em volume (Volume (m<sup>3</sup>));
- venda semanal média do artigo em peso (Peso(Kg)).

A previsão obtida para a evolução da gama é de crescimento de 10%, num ano.

Os valores das vendas obtidos encontravam-se já isentos do factor sazonalidade, muito forte na secção de Bebidas (semanal, mensal e anual) e que se acentua sobretudo na época de férias (água, refrigerantes) e na época de Natal (espumantes, whiskey's, vinhos).

### 3.1.3 - Produtividade

Utilizando a base de dados de uma aplicação informática existente, obtiveram-se os dados de apoio ao cálculo das produtividades por operador e por loja, expressas em caixas por hora. Os gráficos que se seguem traduzem esta informação. O período considerado foi 3 semanas do mês de Abril. A produtividade média nesse período foi de 152 caixas/hora.

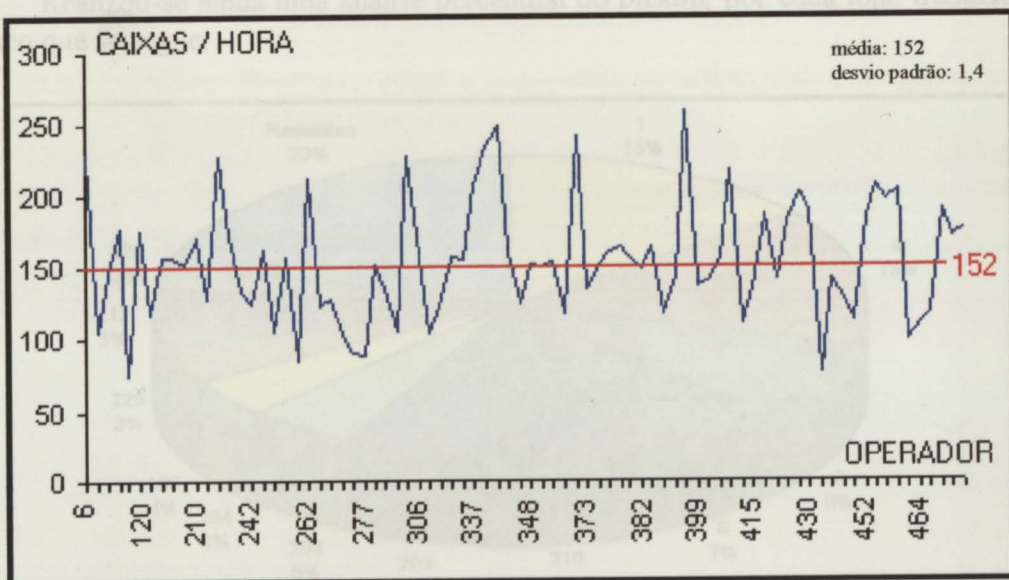


Fig. 16 - Gráfico da produtividade por operador, na secção de Bebidas



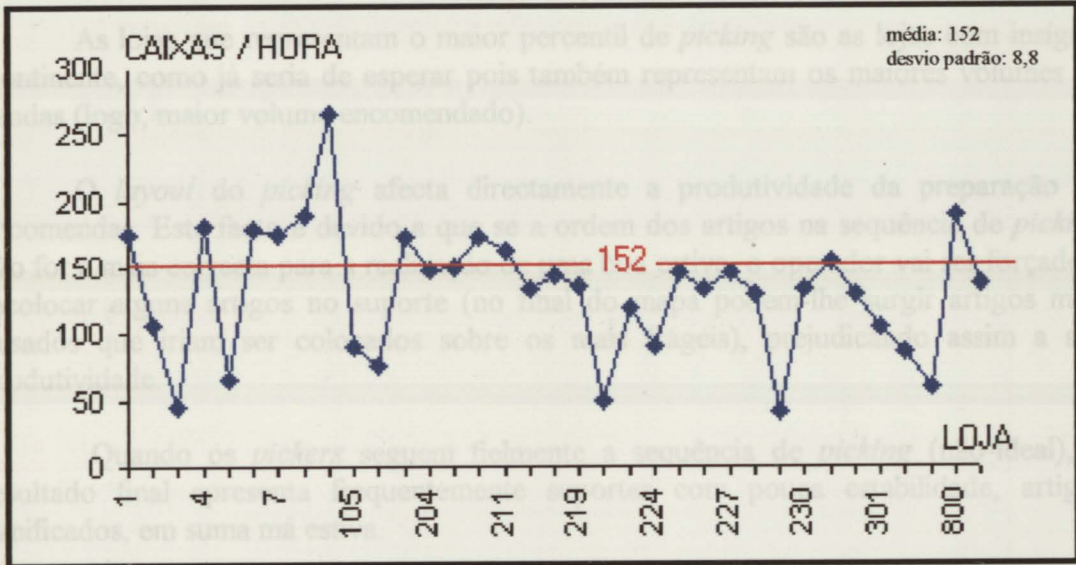


Fig. 15 - Gráfico da produtividade por loja, na secção de Bebidas

Verificou-se que a variabilidade da produtividade é explicada substancialmente pelo elemento loja. Este facto deve-se a que os mapas de *picking* são bastante distintos quando se trata de uma loja de pequena dimensão ou de grande dimensão. Nas lojas de grande dimensão, os mapas têm poucas linhas (poucos artigos) e grandes quantidades, enquanto que nas lojas pequenas, existem muitas linhas, normalmente com quantidades unitárias.

É fácil concluir que um mapa com poucos artigos é um mapa mais produtivo do que um mapa com muitos artigos com quantidades unitárias (implica maior número de locais a visitar e maior número de movimentos).

Realizou-se ainda uma análise percentual do *picking* por cada loja, traduzida no gráfico que se segue.

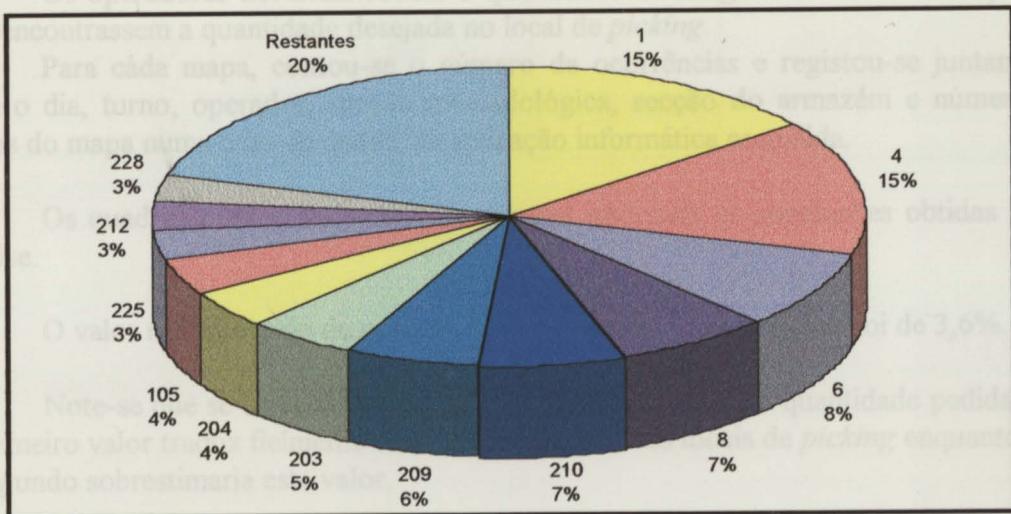


Fig.17 - Gráfico do *picking* por loja, na secção de Bebidas

As lojas que representam o maior percentil de *picking* são as lojas com insígnia Continente, como já seria de esperar pois também representam os maiores volumes de vendas (logo, maior volume encomendado).

O *layout* do *picking* afecta directamente a produtividade da preparação de encomendas. Este facto é devido a que se a ordem dos artigos na sequência de *picking* não for a mais correcta para a realização de uma boa estiva, o operador vai ser forçado a recolocar alguns artigos no suporte (no final do mapa podem-lhe surgir artigos mais pesados que iriam ser colocados sobre os mais frágeis), prejudicando assim a sua produtividade.

Quando os *pickers* seguem fielmente a sequência de *picking* (não-ideal), o resultado final apresenta frequentemente suportes com pouca estabilidade, artigos danificados, em suma má estiva.

No anexo 5, constam fotografias exemplificativas de suportes mal construídos.

Um factor que também influencia a produtividade são as rupturas no *picking*.

Uma ocorrência corresponde à situação em que o operador não encontra disponível na localização a quantidade desejada de artigo, quer se encontre no *buffer* ou não.

Visto não existir nenhuma aplicação que permitisse obter estes dados, foi necessário gerar um procedimento para indicarem, de modo homogéneo, nos mapas de *picking* as ocorrências (rupturas).

Realizou-se uma pesquisa por um período de sete dias, para dois turnos (manhã e tarde) de modo a registar-se o número de ocorrências por número de linhas do mapa de *picking* (a dimensão da amostra neste período foi 3464 mapas de *picking*, ver no anexo 6 alguns dos dados recolhidos).

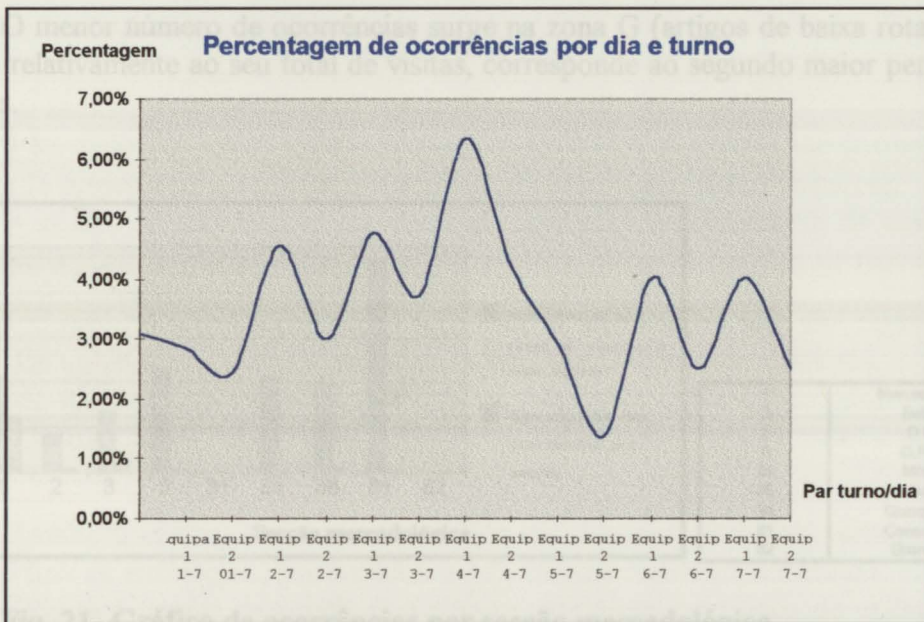
Os operadores deveriam rodear a quantidade do artigo com um círculo quando não encontrassem a quantidade desejada no local de *picking*.

Para cada mapa, contou-se o número de ocorrências e registou-se juntamente com o dia, turno, operador, secção mercadológica, secção do armazém e número de linhas do mapa numa base de dados, na aplicação informática escolhida.

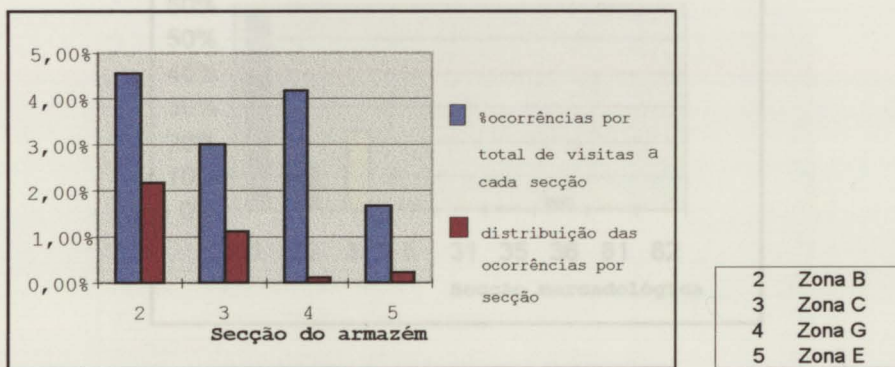
Os quadros e os gráficos que se seguem traduzem as conclusões obtidas nesta análise.

O valor médio obtido de ocorrências por número total de linhas foi de 3,6%.

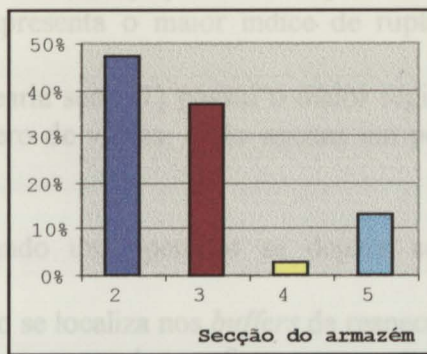
Note-se que se considerou o número de linhas em vez da quantidade pedida pois o primeiro valor traduz fielmente o número de visitas aos locais de *picking* enquanto que o segundo sobrestimaria este valor.



**Fig. 18 - Gráfico da percentagem de rupturas por turno/dia**



**Fig. 19 - Gráfico de ocorrências por secção do armazém**



**Fig. 20 - Gráfico de visitas por secção do armazém**

A zona B (Mercearia seca e O.P.L.S.) é a que regista mais ocorrências e na qual o percentil de ocorrências por visitas é superior. Conclui-se, assim, que se trata da zona com mais rupturas. Note-se que esta zona é também a mais visitada, facto que justifica, de certo modo, o nível de rupturas existente.

3.1.4 - O menor número de ocorrências surge na zona G (artigos de baixa rotação), no entanto relativamente ao seu total de visitas, corresponde ao segundo maior percentil de rupturas.

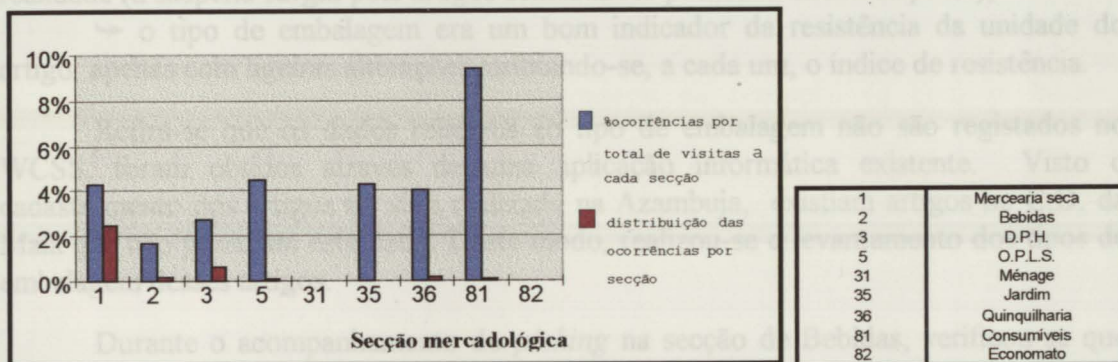


Fig. 21- Gráfico de ocorrências por secção mercadológica

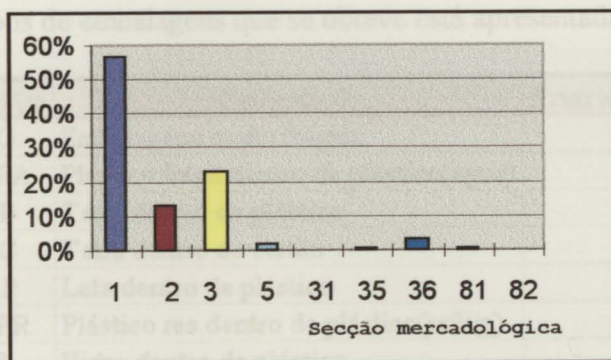


Fig. 22- Gráfico de visitas por secção mercadológica

A secção de consumíveis (81) apesar de ter poucas ocorrências relativamente ao total registado é a que apresenta o maior índice de rupturas por número de visitas efectuadas.

A secção de mercearia seca (1) possui o maior registo de rupturas, no entanto, relativamente ao seu número de visitas, estão apenas um pouco acima da média (3,6% das visitas).

Refira-se que quando um operador se depara com uma ruptura segue os seguintes passos:

- verifica se o artigo se localiza nos *buffers* da respectiva secção;
- se ainda não tiver encontrado, confere com os operadores de onda se o artigo vai ser “baixado”;
- por último, dirige-se ao operador de dados da expedição (neste caso, se se tratar da secção de D.P.H. ou da secção de Bebidas, o tempo perdido pode chegar a 30 min., pois não existindo operadores de dados no piso superior, o *picker* tem que arrumar a máquina e dirigir-se ao piso inferior).

### 3.1.4 - Dados logísticos e os tipos de embalagem

Ao analisar os dados verificou-se que:

- ↳ os dados logísticos registados no sistema WCSS poderiam não corresponder à realidade (a suspeita surgiu pois artigos semelhantes possuíam dados díspares);
- ↳ o tipo de embalagem era um bom indicador da resistência da unidade do artigo, apenas com ligeiras alterações atribuindo-se, a cada um, o índice de resistência.

Refira-se que os dados relativos ao tipo de embalagem não são registados no WCSS, foram obtidos através de uma aplicação informática existente. Visto o cadastramento dos artigos ter sido realizado na Azambuja, existiam artigos no C.D. da Maia que não possuíam este dado. Deste modo, realizou-se o levantamento dos tipos de embalagem desses artigos.

3.1.5 - Durante o acompanhamento do *picking* na secção de Bebidas, verificou-se que havia um tipo de embalagem que englobava artigos com resistências distintas, era o caso da PLP (Plástico dentro de plástico). Criou-se, portanto, dois tipos de embalagens a partir deste: PLPA (mais frágil, normalmente embalagens de plástico de água) e PLPR (mais resistente, geralmente sumos).

A lista de tipos de embalagens que se obteve está apresentada na tabela 1.

Código	Designação	Prioridade
FRG	Embalagens muito frágeis	1
PLPA	Plástico frágil dentro de plástico(água)	2
TTP	Tetra dentro de plástico	3
TTC	Tetra dentro de cartão	4
LAP	Lata dentro de plástico	5
PLPR	Plástico res.dentro de plástico(refrig.)	6
VIP	Vidro dentro de plástico	7
VIMP	Vidro dentro cx de madeira e plástico	8
VIC	Vidro dentro de cartão	9

**Tabela 1- Códigos dos tipos de embalagem da secção de Bebidas**

A ordem indicada das embalagens segue o critério de resistência crescente.

Quanto à suspeita de veracidade dos dados logísticos, efectuou-se uma recolha de uma amostra de modo a testar os valores indicados no sistema WCSS com os valores reais.

A tabela 2 conjuga as conclusões retiradas da amostragem realizada nos artigos da secção de Bebidas.

	Ti	Hi	Comprimento	Largura	Altura
Correcto	20	17	19	16	16
Errado	5	1	4	7	7
Total	25	18	23	23	23
<b>% Erros</b>	<b>20%</b>	<b>6%</b>	<b>17%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>

**Tabela 2- Resultados da pesquisa amostral dos dados logísticos na secção de Bebidas**

O critério para considerar uma medida errada foi de um centímetro. O valor aceitável de erros correspondia a 1%.

Através da análise anterior, concluiu-se que seria necessário rever os dados e criar um procedimento de modo a que o percentil de erros fosse bastante inferior ao actual.

Recorde-se que os dados logísticos têm interferência com a atribuição de locais de *picking* e com a verificação da mercadoria na recepção (a qual se baseia, normalmente, nos dados da estiva: Ti e Hi).

No anexo 7, encontram-se quadros com a amostra de artigos, as medições obtidas *versus* dados registados no WCSS e a verificação da estiva.

### 3.1.5 - Análise de Pareto

Com base nas vendas médias por semana expressas em volume (m<sup>3</sup>), realizou-se a análise de Pareto para classificação dos artigos de alta, média e baixa rotação.

O facto de as vendas serem expressas em volume em vez de caixas deve-se a que ao fazê-lo se obtém uma boa estimativa da frequência de reabastecimento do *picking*. Um artigo pode ter um valor de vendas, em caixas, baixo, mas possuir um volume unitário elevado e, conseqüentemente, uma frequência de reabastecimento elevada; o inverso é também verdadeiro.

Para alguns dos artigos da secção de Bebidas que tinham entrado recentemente em linha, não foi possível obter dados sobre as vendas.

## 3.2 - Desenvolvimento do novo *layout*

### 3.2.1 - Situação inicial

Como já se referiu, a produtividade inicial desta secção era de 152 caixas/hora, com 1,64% das visitas com rupturas.

O *layout* inicial estava desenhado por famílias, embora a sua configuração se tenha alterado devido ao fluxo de artigos (que entram e saem de linha) e à escassez de localizações de *picking*.

As famílias dos artigos encontravam-se misturadas embora ainda se denotasse a sua sequência inicial (1, 5, 4, 3), como se pode verificar no extracto apresentado no anexo 8 (situação inicial no *picking* dos artigos da secção de Bebidas)

Recorda-se ainda que a zona do armazém atribuída a esta secção de artigos é a zona "E".

### 3.2.2 - Critérios de ordenação do *picking*

O *layout* do *picking* segue, geralmente, uma ordenação segundo um determinado critério, ou conjunto de critérios.

São muitos os critérios possíveis, de seguida citam-se alguns: natureza dos artigos (secção, família), frequência de *picking* (rotação dos artigos), tamanho dos pedidos (“order sizes”), características físicas (peso, volume, massa volumétrica), estrutura semelhante à das lojas, unidade de expedição (caixa, saco, Kg, pendurados, lata, etc) e resistência dos artigos.

Os critérios seleccionados e propostos para a secção de Bebidas foram: tipo de embalagem, rotação, altura da palete e vendas em volume.

### **Tipo de embalagem**

Pretendia-se, com este critério, ordenar os artigos por ordem decrescente de resistência. Deste modo, deveria-se criar tipos de embalagens cujos artigos que pertencessem a determinado tipo possuissem resistência semelhante.

Como já se referiu, os tipos de embalagem existentes nesta secção adequavam-se quase perfeitamente a esta regra. É de salientar que a proposta quanto ao tipo de embalagens a considerar foi já apresentada (pág. 30).

### **Rotação**

O objectivo deste critério era que, para cada tipo de embalagem, os artigos se localizassem por frequência de *picking* decrescente.

Deste modo, ordenaram-se os artigos segundo a classificação ABC, por vendas (não em caixas, mas em volume, pois assim a estimativa da frequência de *picking* é mais fiável).

### **Altura da palete**

Este parâmetro visava a homogeneização dos corredores.

O cálculo da altura da palete consistia:

Altura da unidade de expedição (caixa) \* Hi (altura da estiva) + 20 cm (altura da palete de madeira e 5 cm de folga).

### **Vendas em volume**

Utilizou-se este índice como último recurso, para desempatar artigos com características semelhantes, ordenando-os novamente por frequência de *picking* (agora com um índice menos geral do que a classificação ABC).

A escolha destes critérios visava a qualidade das estivas (ordenação por resistência) e a minimização dos movimentos (ordenação por frequência de *picking*).

Este cenário apresentaria a vantagem de se diminuir as quebras e melhorar a produtividade.

As quebras seriam reduzidas, pois os artigos estariam ordenados por resistência, deste modo, seriam sempre os artigos mais resistentes a suportar os mais frágeis. A produtividade aumentaria pois actualmente os *pickers* não obedecem à sequência de artigos indicada no mapa de *picking* (recolhem primeiro os artigos mais pesados e

resistentes que se encontram em maior quantidade e depois é que seguem a sequência indicada pelo mapa) e com o *layout* proposto isto não sucederia (recorde-se os artigos estão ordenados por resistência e rotação).

No entanto, apresenta a desvantagem de que um suporte irá ter misturadas várias famílias e vice-versa, o que prejudica a produtividade da reposição dos artigos na loja (aumenta os movimentos).

### 3.2.3 - Desenvolvimento de uma aplicação informática

Foi desenvolvida uma aplicação informática no Microsoft Access 2.0 de modo a permitir re-desenhar automaticamente o *layout* do *picking* da secção de Bebidas.

Os dados a introduzir nesta aplicação são provenientes do sistema de gestão do entreposto, o WCSS, e também da aplicação que armazena o tipo de embalagem dos artigos.

O programa utiliza como base:

- listagem de todas as localizações existentes para a secção de Bebidas segundo a sequência de *picking* (anexo 3);
- listagem dos artigos activos de Bebidas ordenados consecutivamente pelos seguintes critérios: tipo de embalagem, classificação ABC (análise de Pareto), altura da paleta e vendas em volume.

A aplicação afecta cada artigo a uma localização de *picking*, deixando 10% de localizações vagas entre cada tipo de embalagem (este valor corresponde à previsão da evolução da gama de Bebidas).

Com base na altura média de cada corredor e nos desvios quadrados positivos (acima da média) é calculada a altura ideal do corredor entre os seguintes valores: 130, 150, 170, 190, 210, 230 ou 250cm.

Visando a minimização das alterações na altura actual das localizações e a homogeneização da altura da ala é atribuída a cada localização a altura mais adequada.

No anexo 8, encontra-se a listagem do programa e o quadro com a situação inicial no *picking* da secção de Bebidas.

### 3.2.4 - *Layout* proposto

O *layout* desenvolvido foi proposto e entregue à equipa responsável pela sua validação.

Recorde-se que não seria este o *layout* do *picking* a implementar pois os dados logísticos possuíam, como já foi referido, uma percentagem de erros inaceitável (superior a 1%).

Na tabela 3, está apresentado, de forma compacta e abreviada, a proposta de *layout* do *picking* para a secção de Bebidas.



Posição	#Artigo	#Emb	Altura mínima	Altura	ABC
EA01AA	21520710000	VIC	153	170	A
EA02AA	20503110000	VIC	149	150	A
EA01AB	20621790000	VIC	141	150	A
EA02AB	21540250000	VIC	141	150	A
EA01AC	21540200000	VIC	141	150	A
...	...	...	...	...	...
EA07AA	21520680000	VIC	153	170	B
EA08AA	20504910000	VIC	141	150	B
EA07AB	20706060000	VIC	141	150	B
EA08AB	20508560000	VIC	141	150	B
EA07AC	20613650000	VIC	141	150	B
...	...	...	...	...	...
EA13AC	21609630000	VIC	169	170	C
EA14AC	21665330000	VIC	169	170	C
EA15AA	21900290000	VIC	157	170	C
EA16AA	20503120000	VIC	153	170	C
...	...	...	...	...	...
EB16AA	21033870000	VIC	150	150	Novo
EB15AA	22205410000	VIC	130	150	Novo
EB14AC	20510560000	VIC	125	150	Novo
EB13AC	20518740000	VIC	121	150	Novo
...	...	...	...	...	...
EB07AA	20510530000	VIC	65	150	Novo
EB06AC					
EB05AC					
...					
EB02AC					
EB02AB					
EB02AA	20507820000	VIMP	121	150	C
EC01AA	20989020000	VIP	158	170	A
EC01AB	20503280000	VIP	155	170	A
...	...	...	...	...	...
EC02AC	20989070000	VIP	158	170	B
EC03AA	21734690000	VIP	149	150	B
...	...	...	...	...	...
EC03AC	21133800000	VIP	153	170	C
EC04AA	21133790000	VIP	153	170	C
EC04AB	21330850000	VIP	130	150	C
...	...	...	...	...	...
EC06AA	21652260000	VIP	105	150	Novo
EC06AB					
EC06AC					
EC07AA	20512340000	PLPR	160	170	A
EC07AB	20507180000	PLPR	158	170	A
EC07AC	21743560000	PLPR	153	170	A
...	...	...	...	...	...
EC14AB	20511130000	PLPR	157	170	B
EC14AC	21366620000	PLPR	155	170	B
EC15AA	20511460000	PLPR	153	170	B
EC15AB	21366650000	PLPR	153	170	B
...	...	...	...	...	...
EC20AA	20742460000	PLPR	153	170	C
EC20AB	21133700000	PLPR	153	170	C
EC20AC	21133750000	PLPR	153	170	C
EC21AA	21366730000	PLPR	145	150	C
EC21AB	21367370000	PLPR	145	150	C
...	...	...	...	...	...
EC24AB	21282670000	PLPR	124	150	C
EC24AC	22206010000	PLPR	127	150	Novo
EC25AA					
...	...	...	...	...	...
EC26AB					
EC26AC	21363430000	LAP	146	150	A

Posição	#Artigo	#Emb	Altura mínima	Altura	ABC
EC27AA	20503670000	LAP	145	150	A
EC27AB	20504490000	LAP	145	150	A
EC27AC	20504500000	LAP	145	150	B
...	...	...	...	...	...
EC29AA	21193950000	LAP	133	150	B
EC29AB	21363420000	LAP	157	170	C
EC29AC	21364780000	LAP	146	150	C
EC30AA	21460230000	LAP	146	150	C
EC30AB	21322150000	LAP	146	150	C
...	...	...	...	...	...
EC33AA	21322160000	LAP	85	120	C
EC33AB	21265630000	LAP	121	150	Novo
EC33AC	20502550000	LAP	69	120	Novo
EC34AA					
EC34AB					
EC34AC	20829940000	TTC	127	150	A
EC35AA	20830010000	TTC	127	150	A
EC35AB	20503600000	TTC	125	150	A
...	...	...	...	...	...
EC37AB	21356170000	TTC	115	120	A
EC37AC	20782700000	TTC	130	150	B
EC38AA	20515660000	TTC	130	150	B
EC38AB	20502210000	TTC	130	150	B
...	...	...	...	...	...
EC42AC	21356260000	TTC	105	120	B
EC43AA	20511180000	TTC	127	150	C
EC43AB	21009140000	TTC	127	150	C
...	...	...	...	...	...
EC49AB	20509520000	TTC	110	120	C
EC49AC	20505790000	TTC	115	120	Novo
EC50AA	20505800000	TTC	115	120	Novo
EC50AB					
...	...	...	...	...	...
EC52AC					
ED25AC	21356050000	TTP	115	255	A
...	...	...	...	...	...
ED24AC	20505800002	TTP	101	125	A
ED24AB	21356070000	TTP	110	125	B
ED24AA	22130800000	TTP	109	125	C
ED23AC	22130720000	TTP	109	125	C
ED23AB					
ED23AA	21363410000	PLPA	153	170	A
ED22AC	20885290000	PLPA	153	170	A
ED22AB	20509190000	PLPA	151	170	A
...	...	...	...	...	...
ED20AB	21051750000	PLPA	121	125	A
ED20AA	20627790000	PLPA	145	150	B
ED19AC	20502960000	PLPA	153	170	C
ED19AB	21116510000	PLPA	145	150	C
ED19AA	22236640000	PLPA	127	150	Novo
ED18AC					
ED18AB	20604350000	FRG	110	125	C
ED18AA	20604280000	FRG	110	125	C
ED17AC	22204320000		141	150	Novo
ED17AB					
...	...	...	...	...	...
EF08AC					

**Tabela 3 - Layout proposto para a secção de Bebidas**

Os artigos colocados nas localizações iniciais foram os que possuíam o tipo de embalagem VIC (vidro dentro de cartão), ordenados pela classificação ABC (A - alta rotação; B - média rotação; C - baixa rotação; Novo - artigos que entraram recentemente

em linha, ou seja, sem dados sobre as suas vendas) e por altura da palete (corresponde à coluna de altura mínima).

Após a afectação destes artigos (no total, 141), foram disponibilizadas 14 localizações, equivalentes à estimativa da evolução da gama, 10%.

Ao artigo com a embalagem VIMP (vidro dentro de caixa de madeira e plástico) disponibilizou-se a posição que se seguia: EB02AA.

Seguiram-se os 16 artigos do grupo VIP (vidro dentro de plástico), colocando-se de seguida 2 localizações vagas (crescimento da gama).

De modo semelhante, foram alocados os 51 artigos PLPR (plástico resistente dentro de plástico - refrigerantes), 22 LAP (lata dentro de plástico), 47 TTC (tetra dentro de cartão), 7 TTP (tetra dentro de plástico), 13 PLPA (plástico frágil dentro de plástico - água) e ainda 3 artigos com embalagens frágeis (FRG). Refira-se que entre estes artigos são libertadas 10% das localizações (já referido).

A altura ideal de cada corredor foi calculada com base na altura média e nos desvios quadrados positivos:  $\text{Altura} \geq \text{altura média do corredor} + \text{raiz quadrada} [\text{desvios quadrados positivos} / (\text{número de localizações no corredor} - 1)]$ .

Assim, obteve-se as seguintes alturas por alas:

- EA - 150 cm;
- EB - 130 cm;
- EC - 150 cm;
- ED - 150 cm.

No entanto, existem alterações pontuais nas alturas (por exemplo, o primeiro artigo da ala EA obriga a que altura do nível ao qual pertence, A, seja superior à calculada para o corredor: 170 cm > 150 cm).

Com este método pretendia-se obter uma altura homogénea para cada corredor (não fazia sentido ter alturas diferentes para cada nível pois as alterações na estantaria aumentariam exponencialmente).

A implementação do *layout* proposto não foi efectuada devido a decisões estratégicas da empresa quanto à centralização de fornecedores. Implicava a definição da gama do entreposto, para fazer face à escassez de localizações, provocada pelo rápido crescimento da gama. No entreposto da Maia, seriam colocados artigos expedidos essencialmente à palete completa, pois a sua disponibilidade é superior para as localizações de *stock* de reserva devido aos corredores de 14 metros, enquanto que no centro de distribuição da Azambuja acontece o inverso.

Assim, não foi possível verificar se a introdução do novo *layout* conduziria a melhorias nas quebras e na produtividade.

## 4 - O *Layout* do *Picking* para as secções de Mercearia e D.P.H.

As secções que foram objecto de estudo, após as Bebidas, foram a Mercearia e o D.P.H. (Drogaria, Higiene e Perfumaria).

Entenda-se que Mercearia se refere à zona do armazém B (zona 2) e D.P.H. às zonas C e G (zonas 3 e 4, respectivamente).

### 4.1 - Recolha e análise da informação

O processo de recolha e análise realizado foi semelhante ao da secção de Bebidas.

#### 4.1.1 - Artigos e localizações

Na secção de Mercearia, existiam 1390 artigos com 2062 localizações disponíveis e, na secção de D.P.H., cerca de 2427 artigos com 3510 posições de *picking* disponíveis.

Na zona B, constavam as secções mercadológicas de mercearia seca (secção1) e O.P.L.S. (sec.5), com as alas: BA, BB, ... , BH e BI.

Nas zona C, localizavam-se as secções mercadológicas de mercearia seca (sec.1), D.P.H. (sec.3), ménage (sec.31), produtos sazonais (sec.33), casa (sec.34), jardim (sec.35), quinquilharia (sec.36), consumíveis (sec.81) e economato (sec.82), com os seguintes corredores: CA, CB, ... , CH e CI.

A zona G continha artigos das secções mercadológicas de D.P.H. (sec.3) e quinquilharia (sec.36), apenas com a ala GA.

Não se incluem listas de artigos nem localizações por serem extensivas e desnecessárias.

#### 4.1.2 - Produtividade

A produtividade inicial obtida para as secções de D.P.H. e Mercearia foram 101 e 139 caixas/hora, respectivamente.

O índice de rupturas por número de visitas era de 4,57% (zona B), 3,03% (zona C) e 4,16% (zona G). Recorde-se que a média das rupturas, no período de amostragem, foi de 3,6%. A zona B apresenta um valor de rupturas acima da média (devido à frequência de *picking* desta área), tal como a zona G (visto que os artigos colocados nesta zona são de baixa rotação, as rupturas surgem essencialmente como consequência da inexistência do artigo em *stock*).

Note-se que, apesar de existir mais rupturas na secção de Mercearia, a sua produtividade é superior à do D.P.H., isto deve-se a que uma ruptura na D.P.H. implica, por vezes, maior perda de tempo pois o operador vê-se forçado a deslocar do piso superior ao inferior para tentar solucionar a sua ruptura (como já se havia referido). Pode

também ser devido à variedade de artigos (tamanhos, forma, resistência) que é superior na secção de D.P.H..

### 4.1.3 - Tipos de embalagem

#### Mercearia

As embalagens existentes (registadas apenas na Azambuja, como já foi referido) não se encontravam estruturadas de modo a que se pudesse obter um índice de resistência semelhante para os artigos pertencentes ao mesmo tipo.

Tornou-se, assim, necessário criar de uma codificação de tipos de embalagem que traduzisse com fiabilidade a resistência de cada artigo.

Realizou-se o acompanhamento de *picking* nesta secção de modo a conhecer mais detalhadamente a gama de artigos e a determinar quais os mais frágeis, os mais resistentes, os que originam boas ou más estivas.

Após esta análise, realizou-se a normalização e a ordenação (por resistência) dos códigos de embalagem, as quais se validaram através de testes com os *pickers* (comparação da ordenação efectuada *versus* ordenação do tipos de embalagem, ordenação das embalagens por parte dos *pickers*, verificação da homogeneidade de resistência por tipo de embalagem).

O quadro que se segue apresenta a normalização proposta.

#Emb	Descrição
CPC	Caixa de papel dentro de cartão
CPF	Caixa de papel dentro de plástico - frágil
CPR	Caixa de papel dentro de plástico - resistente
ECF	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de cartão - frágil
ECR	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de cartão - resistente
EPB	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de plástico - boa base
EPM	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de plástico - má base
FRG	Embalagens muito frágeis
LAC	Lata dentro de cartão - resistente
LAF	Lata frágil (em plástico ou cartão)
LAP	Lata dentro de plástico - resistente
PAB	Papel (saco) dentro de plástico - boa base
PAR	Papel (saco ou caixa) dentro de papel - resistente
PCF	Saco (papel, plástico) ou caixa de papel dentro de cartão ou papel - frágil
PCR	Plástico (ensacado, película plástica) dentro de cartão - resistente
PPB	Plástico (ensacado, película plástica) dentro de plástico - boa base
PPM	Plástico (ensacado, película plástica) dentro de plástico - má base
SPF	Saco de papel ou plástico frágil
TTP	Tetra dentro de plástico
VIC	Vidro dentro de cartão
VPB	Vidro dentro de plástico - boa base
VPM	Vidro dentro de plástico - má base

**Tabela 4 - Códigos dos tipos de embalagem da secção de Mercearia**

De seguida, apresenta-se a listagem de códigos segundo resistência decrescente.

#Emb	Descrição
VIC	Vidro dentro de cartão
LAC	Lata dentro de cartão - resistente
VPB	Vidro dentro de plástico - boa base
LAP	Lata dentro de plástico - resistente
ECR	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de cartão - resistente
PCR	Plástico (ensacado, película plástica) dentro de cartão - resistente
PAR	Papel (saco ou caixa) dentro de papel - resistente
PPB	Plástico (ensacado, película plástica) dentro de plástico - boa base
PAB	Papel (saco) dentro de plástico - boa base
CPC	Caixa de papel dentro de cartão
ECF	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de cartão - frágil
CPR	Caixa de papel dentro de plástico - resistente
EPB	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de plástico - boa base
PPM	Plástico (ensacado, película plástica) dentro de plástico - má base
VPM	Vidro dentro de plástico - má base
TTP	Tetra dentro de plástico
PCF	Saco (papel, plástico) ou caixa de papel dentro de cartão ou papel - frágil
CPF	Caixa de papel dentro de plástico - frágil
EPM	Embalagem plástica (frascos, garrafas) dentro de plástico - má base
SPF	Saco de papel ou plástico frágil
LAF	Lata frágil (em plástico ou cartão)
FRG	Embalagens muito frágeis

**Tabela 5 - Tipos de embalagem da secção de Merceria ordenados por resistência decrescente**

São exemplos destes tipos de embalagens os seguintes artigos da tabela 6.

#Emb	Exemplos
CPC	Cereais, Massas, Bolachas
CPF	Massas (Fusilli, Farfalle, Lasagne, Ravioli)
CPR	Cerelac, Bolachas
ECF	Azeitonas, Aperitivos
ECR	Óleo, Vinagre, Sal
EPB	Marmelada, Nesquik, Maionese (Calvé)
EPM	Mostarda (K-Salat, Ferbar), Ketchup Sque (Heinz)
FRG	Chás, Gelatine em pó, Pudim, Diatosta, Aperitivos, Açúcar em pó, Sopas instantaneas, Caldos Knor
LAC	Ovas bacalhau, Atum, Ananás, Papaia, Manga
LAF	Gress. Trumpets (Triunfo), Fermento em pó (Royal), Danish butter cookies, Leite em pó
LAP	Salsichas, Feijão, Cogumelos, Ananás, Tomate, Grão de bico, Leite de coco
PAB	Farinhas
PAR	Açúcar
PCF	Bolachas (Maria, Belgas), Filipinos, Massas (espirais, aletria, meadas), Flocos de batata, Chocolate
PCR	Esparquete, Pevide
PPB	Açúcar, Feijão, Arroz, Grão de bico, Lentilhas
PPM	Farinha mandioca, Pevide, Flocos batata, Amendoin, Caju, Pistachio, Milho pipocas, Cotovelos, Ma
SPF	Arroz (5 Kg - Modelo/Continente), Farinha (2,5 Kg ou 5 Kg)
TTP	Polpa de tomate, Mousse de chocolate (Bate e Pronto)
VIC	Azeite, Mel, Salsichas
VPB	Couve-flor, Pickles, Feijão, Grão de bico, Polpa de tomate, Vinagre, Compota, Café
VPM	Vinagre (Dacepa), Molho cocktail, Piri-piri, Ketchup (Guloso, Heinz), Caramelo líquido

**Tabela 6 - Exemplos de artigos da secção de Merceria para cada tipo de embalagem**

## D.P.H.

Quanto a esta secção, sucedeu a mesma situação: a estrutura de códigos existente não se adequava ao desenvolvimento do *layout* do *picking*.

Analizou-se, de modo semelhante, a gama de artigos existente, a resistência de artigos, quais os que originavam boas ou más estivas (através de acompanhamento de *picking*).

Verificou-se que era possível utilizar a estrutura elaborada para a secção de Merceria nos tipos de embalagem desta secção, o que facilitaria a classificação de novos artigos pois não se aumentava o número de embalagens distintas.

## 4.2 - Desenvolvimento do novo *layout*

### 4.2.1 - Situação inicial

#### Merceria

O *layout* do *picking* inicial estava elaborado por famílias, embora estas já se encontrassem um pouco misturadas devido ao fluxo de artigos e à escassez de localizações (2062 posições disponíveis de *picking*).

Existem 2 níveis de *picking* em alguns corredores.

#### D.P.H.

O critério seguido foi por famílias. É de referir que a diversidade de secções mercadológicas e de famílias é maior nesta secção do que nas restantes, o que procova, em conjunto com o fluxo e a exiguidade de posições, a mistura das mesmas.

Na zona C, existem 1, 2 ou 3 níveis de *picking* e, na zona G (artigos pequenos de baixa rotação), 5 níveis de *picking*.

Os artigos de D.P.H. e quinquilharia, na zona G, encontram-se em lados opostos do corredor facilitando assim a preparação de encomendas.

### 4.2.2 - *Layout* proposto

As propostas a apresentar seriam análogas à referida na secção de Bebidas. No entanto, seriam necessárias alterações devido à existência de mais que um nível de *picking* e também à maior diversidade de artigos e secções. Assim, os critérios descritos não poderiam ser seguidos fielmente, seriam necessário numerosas iterações para que fosse possível obter o *layout* correcto.

A classificação dos artigos por tipo de embalagem seria a primeira etapa a realizar e a partir da qual se desenrolaria todo o processo de desenvolvimento.

A concretização de uma proposta para as secções de Merceria e D.P.H. não foi possível pois implicaria a atribuição dos tipos de embalagem e verificação dos dados

logísticos a 3817 artigos, os quais não se justificariam elaborar devido às decisões estratégicas da empresa já referidas anteriormente.

Assim, apresentou-se apenas a estruturação dos tipos de embalagem por resistência obtida por análise dos artigos, do *picking* e pela validação efectuada pelos *pickers*.

## 5 - Conclusões

Os principais objectivos na elaboração dos *layouts* eram a redução das quebras e a melhoria da produtividade.

Desenvolveu-se, assim, o *layout* para a secção de Bebidas, baseado nos seguintes critérios: tipo de embalagem, rotação, altura da paleta e vendas em volume.

A proposta (baseada numa aplicação desenvolvida em Access) foi analisada e validada pela equipa de *layouts*. Note-se que os erros existentes nos dados logísticos registados no sistema WCSS eram superiores ao aceitável, isto é, 1%, logo o *layout* seria re-desenhado de forma automática a partir dos dados corrigidos. A verificação dos dados logísticos seria a etapa seguinte.

Quanto às secções de Merceria e D.P.H., concluiu-se que os tipos de embalagem existentes não obedeciam ao critério de resistência, consequentemente, analisaram-se os artigos e acompanhou-se o *picking*, apresentando-se de seguida uma proposta (tipos de embalagem ordenados por resistência e validadas pelos *pickers*). A afectação de embalagem e verificação dos dados logísticos seriam os passos seguintes.

A implementação do *layout* das Bebidas e o seu desenvolvimento para as restantes secções (Merceria e D.P.H.) não foram possíveis devido à alteração da política de centralização de fornecedores (não faz sentido centralizar artigos, mas sim fornecedores pois só deste modo se obtêm as sinergias desejadas) que visava reduzir os efeitos da escassez de localizações. Os fornecedores cujos artigos fossem expedidos predominantemente à paleta completa seriam centralizados na Maia, visto a sua disponibilidade ser superior nas localizações de *stock* de reserva (zona de 14 metros). Na Azambuja, a situação é inversa: as localizações de *picking* são menos escassas, sendo atribuídos a este entreposto artigos com expedição baixa à paleta completa.

# **II - Análise das Taras de Transporte**



## 1 - Introdução

O objectivo deste projecto de análise de taras de transporte (elementos utilizados para enviar as encomendas para as lojas) era caracterizar a situação no circuito de distribuição da Modis, quantificando o investimento realizado e verificando o controlo existente.

Tornou-se necessário tomar uma posição quanto a estes elementos pois, apesar do seu custo unitário ser reduzido, o total de capital a circular é elevado devido às quantidades movimentadas.

Assim e a partir deste estudo, pretendia-se ainda reduzir o número de taras através da sua uniformização e implementar um sistema de controlo eficaz.

A elaboração desta análise foi estruturada do seguinte modo:

- ↳ nos centros de distribuição e nas lojas:
  - levantamento das taras e seu tratamento (manutenção, lavagem, reparação);
  - análise do controlo de taras (documental e informático);
- ↳ quantificação do investimento (imobilizado);
- ↳ procedimentos para controlo com o sistema WCSS;
- ↳ apresentação das hipóteses de uniformização;
- ↳ análise do investimento segundo as vertentes gestão própria *versus* gestão “pool”;
- ↳ análise de custos por utilização para as taras a uniformizar.

No final, apresenta-se um conjunto de propostas e sugestões de melhorias.

## 2 - Levantamento das taras de transporte

O levantamento das taras de transporte foi realizado em cada um dos Centros de Distribuição da Modis: Maia, Justino Teixeira, Azambuja e Alverca. Concluiu-se que as unidades actualmente em uso são as seguintes: paletes, box's, combis, portantes, caixas plásticas e ainda caixas de madeira e de cartão.

Realizou-se ainda uma pesquisa com o objectivo de quantificar a variedade existente. O critério utilizado para determinar a sua diversidade foi: qualquer tara que tenha de ser separada das demais é considerada distinta.

### 2.1 - Paletes

A europalete (1,2 m\*0,8 m) é a unidade de transporte mais utilizada no circuito de distribuição da Modis.

O quadro que se segue evidencia a variedade de paletes existente.

Paletes de madeira		
Azuis	1,2 m*0,8 m	Paletes Chep
Azuis	1,2 m*1,0 m	
Vermelhas	1,2 m*0,8 m	Paletes Gespalets
Vermelhas	1,2 m*1,0 m	
Branças	1,2 m*0,8 m	Outros fornecedores
Branças	1,2 m*1,0 m	
Lilásces	1,2 m*0,8 m	RAR
Verdes	1,2 m*0,8 m	Chep
Paletes plásticas (1,2m*1,0m)		

**Tabela 7- Variedade de paletes existente (comprimento\*largura) no circuito de distribuição da Modis**

As paletes *Chep* e *Gespalets* pertencem a operadores “pool”. Estes são as entidades de aluguer de paletes. Deste modo, os fornecedores têm disponíveis, nos depósitos dos operadores “pool”, estas unidades que lhes são cobradas por utilização.

No anexo 9, são apresentadas fotografias ilustrativas dos vários tipos de paletes.

As paletes plásticas são utilizadas em Justino Teixeira (Porto) para o transporte de carnes (as normas de higiene não permitem o uso de paletes de madeira).

Existem ainda paletes de tara perdida, que visto implicarem devolução ao fornecedor, não são contabilizadas.

## 2.2 - Box's

Existem 2 grupos de box's: metálicos e plásticos.

Os box's metálicos podem ser sem ou com grampos, conforme necessitam, respectivamente, de paletes de madeira (europalete) ou não. Devido à estrutura da estantaria (*Racks*) apenas os box's sem grampos são utilizadas pela Modis. Os box's com grampos têm uma base de apoio na estantaria diminuta, logo o seu uso iria ameaçar a segurança no armazém.

Os box's plásticos, vulgarmente chamados de paloxes, são taras de transporte sazonais usados pelos fornecedores de frutas e legumes, essencialmente para melão e melancia. O próximo quadro apresenta os 7 paloxes distintos a circular na Modis.

PALOXES
Fornecedor
CACIAL - Coop. Agr. C. Algarve
Frutar - Frutas Arranho
Vitor Lino R. Almeirão
Frutas Guedes
COOPERFOROS - Coop. Agr.
Madrefruta
JAPS

**Tabela 8 - Variedade de paloxes a circular na Modis**

No anexo 10, pode-se visualizar os diferentes box's existentes, metálicos e plásticos.

### 2.3 - Combis

Há combis metálicos e isotérmicos.

Os combis isotérmicos são utilizados apenas pela Modis (Azambuja) para o transporte de quantidades reduzidas de artigos que necessitem de temperatura controlada, evitando assim o desperdício de espaço na galera da viatura.

Os combis metálicos podem ser fixos (fornecedores de ovos e Modis) ou desmontáveis (Modis).

A diversidade dos combis metálicos fixos está traduzida no seguinte quadro:

<b>COMBIS METÁLICOS FIXOS</b>	
1 - Gradeados c/ porta e prateleiras	
	CAC
	Damasovo
	Nutroton
	Quinta dos Ingleses
2 - Gradeados c/ porta desmontável	
	Modis
3 - Não-gradeados c/ prateleiras lisas	
	Modis (J.T. - Charcutaria)
4 - Gradeado largo s/ porta	
	Modis

**Tabela 9 - Conjunto de combis metálicos fixos existentes no circuito da Modis**

No anexo 11 são apresentadas fotografias deste tipo de taras.

### 2.4 - Portantes

Os portantes são utilizados em Alverca-Têxtil e em Justino Teixeira (para carne pendurada).

Em Alverca, existem portantes ajustáveis e portantes com base em "Z" (comprados para o projecto *Modalfa*, em Perafita).

Em Justino Teixeira, há 5 portantes com ganchos para carne pendurada.

O anexo 12 mostra fotografias ilustrativas destes elementos.

### 2.5 - Caixas

A variedade de caixas a circular na Modis é enorme, com dimensões, design e cores diferentes, com ou sem possibilidade de encaixe.

Existem as caixas de tara perdida ( madeira de cartão) e as plásticas.

Recorda-se novamente que cada caixa que necessite de separação é um tipo de caixa diferente.

No anexo 13, encontra-se:

- uma listagem das 104 caixas distintas, detectadas na Azambuja e em Justino Teixeira (total de 55 fornecedores);
- um quadro que conjuga os 34 tamanhos das caixas encontradas;
- algumas fotografias de caixas.

### 3 - Tratamento

Com o manuseamento, as taras misturam-se entre si. Algumas quebram-se e outras (Ex.:Caixas plásticas), devido ao tipo de artigos que transportam, são sujeitas a um processo de limpeza (imposição dos critérios de higiene e qualidade).

As tarefas a realizar no âmbito da manutenção ou reparação, lavagem e separação foram consideradas genericamente como operações de tratamento.

Tendo em vista a quantificação e afectação de custos, era necessário identificar os responsáveis pelo tratamento. Deste modo, efectou-se uma pesquisa nos centros de distribuição e em algumas lojas.

#### 3.1 - Manutenção

##### Nos entrepostos

No centro de distribuição da Azambuja, realizam-se reparações nas paletes brancas, existindo para este efeito 2 pessoas (num só turno, de 2ª a 6ª feira, reparando entre 900 e 1200 paletes por mês) e 150 m<sup>2</sup> de área.

No centro de distribuição de Alverca, não se efectua a manutenção de taras. Prevê-se, no entanto, que brevemente se inicie esta operação neste entreposto.

No centro de distribuição da Maia, fazem-se reparações apenas nas paletes brancas, função realizada por uma única pessoa, num só turno, de 2ª a 6ª feira; a área disponível é de 100 m<sup>2</sup>.

##### Nas Lojas

Não existe qualquer tipo de manutenção nas lojas.

Se houver recolha na loja, as paletes “pool” danificadas são devolvidas ao operador, caso contrário, devolvem à Modis.

As restantes danificadas são entregues aos fornecedores, ou, no caso de os danos serem irrecuperáveis, vão para o lixo (quando é possível envia-se o material para reciclagem).

#### 3.2 - Lavagem

Não se efectua qualquer tipo de lavagem de taras, nem na Modis nem nas lojas.

### 3.3 - Separação

#### Nos entrepostos

Existe separação de taras em todos os Centros de Distribuição: Alverca, Azambuja, Justino Teixeira e Maia.

A área disponibilizada para separação e armazenagem de taras na Modis é de 6430 m<sup>2</sup> (2850 m<sup>2</sup> na Azambuja, 580 m<sup>2</sup> na Maia, 2000 m<sup>2</sup> em Alverca, 1000 m<sup>2</sup> em Justino Teixeira).

Estão afectas a esta tarefa 27 operadores (19 op. na Azambuja, 1 op. na Maia, 4,5 op. em Justino Teixeira e 2,5 op. em Alverca).

#### Nas lojas

Quando existe recolhas nas lojas dos operadores “pool”, as suas paletes são separadas das restantes, caso contrário são enviadas sem separar para a Modis.

Actualmente, separam-se também as caixas plásticas *Chep*. As restantes caixas são enviadas misturadas para a Modis, apenas se juntam aquelas cujas dimensões permitem o seu encaixe.

## 4 - Controlo actual

As unidades de transporte circulam entre os fornecedores, a Modis e as lojas em grande número, representando um volume elevado de capital circulante, pertencente aos fornecedores.

Após a constatação de que os fornecedores frequentemente requisitavam a devolução das suas taras, tornou-se vital registar o volume entregue e devolvido, de modo a conhecer o seu saldo com a Modis, ou seja, era necessário haver controlo.

Assim, o fluxo das taras é acompanhado a três níveis: nos entrepostos, nas lojas e pelos operadores “pool”.

### 4.1 - Nos entrepostos

Estudou-se esta tarefa nos entrepostos da Maia, Azambuja e Alverca, verificando que era semelhante na Maia e na Azambuja. Assim, descreve-se, inicialmente e em detalhe, o controlo da Maia, apontando posteriormente apenas as diferenças no da Azambuja. Finalmente, faz-se referência ao de Alverca.

#### 4.1.1 - Centro de Distribuição da Maia

As taras controladas no entreposto da Maia são: europaletes (azuis, vermelhas, outras), box's e combis. É realizado o controlo de fluxos de taras entre os fornecedores e a Modis e entre esta e as lojas.

As taras de Justino Teixeira não têm qualquer controlo, à excepção das Caixas *Chep*.

No anexo 15, são apresentados os fluxos, documental e físico, com os fornecedores e com as lojas.

### Fornecedores

- Entrada de taras

Quando o fornecedor chega à Modis para descarregar, a portaria emite o R.E.F. (Registo de Entrega de Fornecedores).

Na descarga, o conferente preenche o “RECEBIDO” do R.E.F. (anexo 16) indicando o número de combis, de paletes (azuis ou outras), de box’s ou de outras taras recepcionadas. Se existir alguma paleta danificada, o motorista é avisado e tem que a substituir por uma paleta em boas condições, fornecida pela Modis. As paletes que chegam danificadas não são contabilizadas.

- Saída de taras

As paletes de aluguer são recolhidas pela própria empresa - *Chep* (azul ou verde) ou *Gespalets* (vermelha). Toda a paleta lilás é recolhida pelo seu proprietário, o fornecedor RAR.

As restantes paletes (brancas) são devolvidas aos fornecedores.

Quando o transportador leva taras, o operador de máquina dá indicação ao conferente, o qual irá preencher, no R.E.F., o “DEVOLVIDO” (anexo 16), segundo as suas indicações.

Quando a recolha de taras é de um operador “pool”, é remetido à Modis um documento: “Ordem de recolha de paletes *Chep*” (anexo 17) ou “Ordem de recolha de paletes *Gespalets*”.

A partir dos R.E.F.’s, os conferentes preenchem o documento: “Movimento de paletes”(anexo 18). Este documento vai servir de apoio no controlo administrativo de taras. Dado não existir um local específico no R.E.F., os operadores utilizam a referência “GPL” para indicar a quantidade de paletes vermelhas (ver exemplo no anexo 19).

### Lojas (Clientes)

- Entradas de taras

Quando uma loja manda taras para o entreposto envia juntamente um documento: guia de remessa/transporte; R.E.C. (Registo de Entrega no Cliente); nota de devolução ou guia de devolução (anexo 20), onde é indicada a quantidade enviada.

Ao descarregar as taras das lojas é preenchido o documento “controlo de taras/recepção” (anexo 21).

As lojas devolvem não só as paletes boas como também as paletes danificadas, as quais na recepção são contabilizadas como tara perdida.

- Saída de taras

No R.E.C., é indicada a quantidade de cada tara que está a ser enviada com mercadorias, para cada loja. É de salientar que, por vezes, o Centro de Distribuição não preenche correctamente este documento.

### Controlo informático do fluxo das taras

Através do “controlo de taras/recepção” e do R.E.C. são efectuados o “controlo de taras” e “taras - saídas” (lojas). Estes dois últimos (anexo 21), juntamente com o “Movimento de paletes”, servem de base para a actualização do sistema informático. A partir deste, retiram-se os saldos de fornecedores e de clientes por tara (anexo 22).

Os saldos obtidos são entregues mensalmente ao Director do Entrepósito, sendo utilizados quando algum fornecedor reclama as taras que a Modis lhe deve.

#### 4.1.2 - Centro de Distribuição da Azambuja

As taras controladas neste entreposto são as seguintes: paletes azuis (1.2\*0.8m e 1.2\*1.0m), paletes vermelhas (1.2\*0.8m), paletes outras (1.2\*0.8m e 1.2\*1.0m), paloxes e caixas plásticas *Chep* (o anexo 23 contém os documentos de apoio ao controlo destas caixas; este procedimento está ainda em teste podendo não ser o definitivo). As restantes caixas plásticas não são controladas.

Com base nos documentos R.E.F. e R.E.C. (anexo 24) é feito o controlo informático idêntico ao realizado no entreposto da Maia.

No anexo 25, apresenta-se o fluxo documental das taras. O controlo administrativo é feito directamente pelos R.E.C. e R.E.F., não existindo documentos intermediários desnecessários (Ex.: “Movimento de paletes”).

#### 4.1.3 - Centro de Distribuição de Alverca

As taras controladas neste entreposto são: paletes, caixas plásticas, combis, portantes e box's.

Controla-se apenas o fluxo entre a Modis e as Lojas. Não existe nenhuma aplicação informática para este efeito. Utilizam-se folhas de cálculo (Excel), uma para cada loja, e usam-se como base os R.E.C.'s.

Os saldos são enviados para as lojas.

No anexo 26, é apresentada uma cópia da folha de cálculo, utilizada no controlo (Loja do Marco de Canaveses).

## 4.2 - Nas lojas

Visando obter informações relativas ao controlo de taras efectuados pelas lojas, realizaram-se visitas a 3 lojas: Modelo da Maia, Continente de Matosinhos e Continente de Gaia.

Constatou-se que as lojas realizam um controlo diferenciado entre elas.

#### 4.2.1 - Modelo da Maia

- Modis

A única tara que controlam nesta loja é a palete (azuis, brancas, vermelhas).

Na devolução de taras ao entreposto, preenche-se a nota de devolução, o R.E.C. (controlo de suportes) e o controlo diário de paletes.

No documento “Controlo diário de paletes”, regista-se o que se recebeu da Modis em paletes e o que foi devolvido (brancas, azuis, vermelhas), realizando-se o saldo diário.

No final do mês, realiza-se apenas o saldo desse mês, não o actualizando com o saldo do mês anterior, por este motivo, considerou-se este tipo de controlo ineficaz.

O parque de estacionamento (clientes-consumidores) é utilizado também como zona de recepção, limitando ainda mais as janelas de entrega. Assim, o processo de recepção é realizado o mais rapidamente possível, de forma a libertar o parque para os clientes da loja.

Este cenário torna bastante difícil, para a loja, verificar as taras quando se recebe, logo, se o entreposto não detalhar correctamente, no R.E.C., as taras que entregou (o que acontece, segundo a loja, frequentemente), a loja não irá ter acesso a essa informação.

A exiguidade de espaço na zona de armazém leva a que a loja não mantenha taras armazenadas e que as devolva prontamente à Modis.

Os combis são devolvidos respectivamente ao entreposto que os entregou pois a diferença física existente permite saber qual o tipo de mercadoria que transportavam (têxtil, bazar, ovos).

Os box's não são devolvidos vazios mas apenas com vasilhame (garrafas, garrações), sendo contabilizados como tal e não nas taras.

O rececionista, no final do mês, envia o controlo diário de paletes para o Director da Loja, o qual o arquiva e o disponibiliza ao Director Operações Modelo, se este o requisitar.

No anexo 27, é apresentada uma cópia do documento utilizado para o controlo de paletes com a Modis.

- Outros fornecedores

Alguns fornecedores realizam troca física: levam o mesmo número de taras que entregam logo após a descarga. Os restantes fornecedores que não o fazem, ficam sujeitos a que não lhes sejam devolvidas as suas taras (frequentemente entregues à Modis).

#### 4.2.2 - Continente de Matosinhos

As taras que se controlam (entradas e saídas) são:

- paletes (brancas, azuis, vermelhas);
- box's;
- combis;



- platex's (espécie de cartão a separar geralmente garrafas e garrafões, de modo a dar estabilidade à palete);
- caixas plásticas (cestos da Modis 60\*40\*40cm);
- caixas *Chep* (projecto piloto).

Não são controladas as caixas plásticas (frutas, legumes, iogurtes), nem as paletes de tara perdida.

O controlo é efectuado não só para a Modis mas também para todos os fornecedores de entregas directas.

As paletes da *Chep* são separadas das restantes sendo posteriormente recolhidas por este operador "pool" na loja.

Apesar de haver indicações para que os operadores nunca coloquem outras taras (ex: caixas de fruta) em cima das paletes *Chep*, por vezes sucede devolverem-se as taras a um fornecedor (ex: Modis) usando as paletes azuis como base ou suporte.

Para os fornecedores que entregam taras e levam a mesma quantidade no acto (troca física), não é feito o controlo de taras. Para os restantes, é feito o registo (o qual foi iniciado no princípio deste ano, considerando-se o saldo de cada fornecedor nulo) e mantém-se um saldo mensal actualizado, ou seja, no final do mês é feito o balanço desse mês, o qual é conjugado com os saldos do final do mês anterior. O mapa "Controlo diário de paletes" é entregue ao Director Operações Continente.

A RAR factura as suas taras, conseqüentemente a loja devolve-as de imediato.

Dado que as paletes azuis são contabilizadas como entrada para cada fornecedor e não como saídas (mas sim para a *Chep*), ao realizar o saldo, este nunca irá ser o correcto. Todas as paletes azuis entregues pelos fornecedores, na loja, deverão ser contabilizadas como entradas para a *Chep* ao realizar-se o saldo. Para o saldo de cada fornecedor, as paletes azuis não deveriam ser contabilizadas.

Os paloxes não são controlados, efectua-se devolução manual, isto é, devolve-se no dia seguinte as taras que entregaram nesse dia. Este tipo de taras é entregue essencialmente pela Modis (fornecedores de frutas e legumes da Modis).

Os documentos referidos estão exemplificados no anexo 28.

### 4.2.3 - Continente de Gaia

As únicas taras para as quais é efectuado controlo são a europaleta (brancas, azuis, vermelhas) e a paleta inglesa branca (1.2\*1.0m), somente para a Modis.

Para os fornecedores de entregas directas não existe controlo, realiza-se troca física: à entrada registam-se quantas paletes o transportador está a entregar e à saída o segurança verifica se a quantidade que lhe é devolvida de paletes é a mesma, confirmando com o recepcionista a quantidade indicada pelo transportador.

Os documentos que servem de apoio são: R.E.C., folha de serviço da Modis, nota de devolução do Continente e a ordem de recolha da *Chep*.

Os box's registados nos R.E.C. são contabilizados como paletes brancas, isto é, por as utilizarem na base, o operador na loja contabiliza-os como uma paleta branca (julgando, erradamente, que a paleta da box não se encontra incluída no total de paletes do R.E.C.).

As paletes de leite são registadas como azuis (geralmente só usam paletes *Chep*).

As caixas *Chep* são registadas nas notas de devolução (para controlo da Modis), mas não são controladas (nesta loja).

Os combis de ovos são usados apenas pela Modis (isto é, não existem entregas directas), logo não realizam o controlo.

Os combis, as caixas (cestos da Modis 60\*40\*40cm), os box's e os portantes da Modis-Alverca são registados num documento, apenas para verificar se as taras que recebem estão equilibradas com as que devolvem (cópias no anexo 20) e não para servir de controlo (note-se que apesar de nesses documentos existir um campo de saldo, este não é calculado nem actualizado).

No anexo 29, apresentam-se alguns dos documentos utilizados para registar as entradas e saídas das taras nesta loja.

### 4.3 - Com os gestores de “pool”

Os operadores “pool” actualmente a funcionar com Modis são: a *Chep* e a *Gespalets*. Como já foi referido, existem lojas onde estes operadores realizam recolhas e outras onde não o fazem (por vezes deve-se ao facto da própria loja se recusar a separar as taras).

No anexo 30, é apresentada uma listagem das lojas, indicando a existência, ou não, de recolhas de europaletes pertencentes a uma “pool”.

#### 4.3.1 - *Chep*

O fornecedor, quando recolhe paletes neste operador, preenche um documento comprovativo da recolha. Ao entregar as paletes na Modis, o fornecedor comunica à *Chep*, através de um suporte informático ou via documental, a entrega realizada.

Depois de entrar no circuito da Modis, a *Chep* não tem como saber onde se localizam as suas paletes.

Dada a boa relação que mantém com a Modis, a *Chep* sabe, à partida, que mais tarde ou mais cedo todas as paletes lhe irão ser entregues.

O aluguer da paleta é imputado unicamente ao fornecedor e não à Modis.

Quanto às caixas (projecto-teste), o processo é diferente. Em todos os passos do processo de movimentação, a *Chep* é informada. As caixas são sempre devolvidas aos entrepostos, onde se realiza a recolha. A Modis controla a localização das caixas dentro do seu circuito logístico, isto é, entre as lojas e os Centros de Distribuição.

Verificando-se uma quebra, esta será imputada à entidade (fornecedor, lojas ou Centro de Distribuição) que a detia no momento da quebra e pelo seu respectivo valor.

### 4.3.2 - Gespalets

O tipo de controlo é idêntico ao realizado pela Chep, diferindo apenas em que a Gespalets mantém uma conta corrente com cada cliente. São assim realizados saldos com a Modis e com as lojas onde há recolhas, os quais permitem obter um saldo global.

Nas lojas onde se realizam recolhas de paletes, o saldo irá ser negativo (irá ser abatido este valor no saldo da Modis) pois recolhem as paletes da Modis (não têm informação da quantidade entregue pela Modis na loja) e também as dos outros fornecedores de entregas directas na loja. As saídas englobarão as entregas da Modis e dos restantes fornecedores, enquanto que as entradas apenas incluem os outros fornecedores.

Nas lojas onde não realizam recolhas, o saldo irá ser positivo e acrescerá à quantidade que a Modis deverá devolver à Gespalets (a loja entrega as paletes à Modis que, por sua vez, irá devolver à Gespalets).

No anexo 31, está apresentado os saldos da Modis e de algumas lojas, no final do mês de Agosto.

## 4.4 - Conclusões sobre o controlo actual

Concluiu-se, após a análise segundo as três vertentes (Modis, lojas e operadores “pool”) que seria necessário criar uma “ponte” entre os controlos efectuados, para aumentar a fiabilidade e veracidade dos saldos.

Através da interligação do controlo, nos entrepostos e nas lojas, seria possível estabelecer esta “ponte”. Na secção 8, será apresentada uma proposta para melhoria deste controlo.

## 5 - Investimento actual existente

Recorrendo à contabilidade da Modis, realizou-se o levantamento do imobilizado e do seu valor contabilístico.

É de salientar que, devido à escassez de informação nas facturas, é de vital importância que as requisições sejam o mais pormenorizadas possível de forma a que cada uma seja imputada ao centro de custo correcto. A descrição nas requisições é geralmente diminuta provocando a incorrecta afectação do centro de custo, taxa de amortização do imobilizado e outros dados igualmente relevantes.

Encontra-se disponível, no anexo 14, um quadro do investimento realizado em taras em cada Centro de Distribuição. Note-se que o investimento total que figura no quadro não corresponde ao investimento global efectivamente realizado pois os elementos que se encontravam totalmente amortizados não foram integrados no quadro. A título de exemplo, os portantes das carnes.

Na tabela 10 figura o investimento a amortizar por centro de distribuição.

(cts)

	Investimento	Valor contabilístico
<b>Maia</b>	4.500	2.658
<b>Azambuja</b>	19.181	12.849
<b>Alverca</b>	107.561	93.189
<b>J.T.</b>	2.290	872
<b>Total</b>	<b>133.533</b>	<b>109.569</b>

**Tabela 10 - Investimento por centro de distribuição da Modis**

O valor de investimento é mais reduzido em Justino Teixeira (J.T.) pois tratando-se de instalações mais antigas o seu montante já se encontra totalmente amortizado com excepção de algumas verbas aplicadas recentemente. Refira-se que cerca de metade deste valor representa a compra de combis isotérmicos de diversas capacidades, que serviram para testar qual seria o mais adequado a adquirir para o C.D. da Azambuja (concluiu-se que eram os combis de 720 litros) e que, posteriormente, foram transferidos para o entreposto da Azambuja.

O valor mais elevado surge para o entreposto de Alverca, o pólo logístico mais recente da Modis. Representa o investimento em box's, caixas plásticas, portantes ajustáveis e combis.

A parcela de 4.500 cts do Centro de Distribuição da Maia representa devoluções de box's aos fornecedores e não aquisição efectiva para este entreposto.

Refira-se ainda que existem duas parcelas de custos, relativas ao projecto Login de Mercearia e Frescos, que não se encontram incluídas no quadro. Apesar de se ter conhecimento da compra de caixas plásticas e combis, foi impossível detectar os centros de custos aos quais foram imputados, de modo a obter o valor deste investimento.

## 6 - Controlo com o WCSS

A tentativa de automatizar o controlo permitindo o multi-acesso (partilha de informação on-line), levou a considerar a utilização do sistema WCSS como ferramenta. Consequentemente, estudou-se a viabilidade desta hipótese.

A opção existente no WCSS, apesar de não estar em vigor, é a de registar ou facturar as taras do entreposto à loja, ou seja, as entregas a clientes.

Quanto às devoluções das lojas, seria possível processar de modo idêntico se se realizassem umas ligeiras modificações (implicariam programação no WCSS).

Quanto aos fornecedores (entradas e saídas), não consta no WCSS esta opção, embora se preveja para breve a sua disponibilização.

Concluiu-se que a utilização deste sistema era viável e eficaz para esta tarefa (introduziria melhorias através da união dos controlos realizados na Modis e nas Lojas). Assim, não foi possível a criação de procedimentos para esta tarefa pelos motivos já salientados.

## 7 - Investimento futuro

Seguidamente, realizou-se o estudo da uniformização e homogeneização, quantificando para algumas taras o custo médio actual por utilização.

### 7.1 - Uniformização de taras

Tendo como ponto de partida a análise efectuada das taras existentes na Modis, verificou-se que haviam duas para as quais o processo de uniformização era viável e a partir do qual se iria obter grandes benefícios: as paletes e as caixas plásticas.

Ir-se-á também analisar a viabilidade da homogeneização dos combis.

#### 7.1.1 - Paletes

Tal como já foi mencionado anteriormente, passam pela Modis vários tipos de paletes.

Embora não façam parte do imobilizado da empresa e não existindo um investimento neste tipo de taras, o certo é que trazem muitos custos, os quais vão crescendo à medida que a variedade aumenta, nomeadamente:

- ↳ necessidade de aumento do espaço no parque de taras;
- ↳ maiores custos administrativos;
- ↳ maiores custos operacionais com:
  - arrumação/separação
  - manutenção de paletes brancas;
- ↳ maior número de máquinas afectas ao parque de taras;
- ↳ aumento dos custos de transporte provocados pelas recolhas;
- ↳ maiores custos com quebra de paletes.

Da análise efectuada ao Centro de Distribuição da Maia retiraram-se as seguintes conclusões:

#### a) Paletes 1.2\*0.8m (europaletes) / Paletes 1.2\*1.0m

De uma maneira geral quase todos os fornecedores utilizam paletes 1.2\*0.8m. No entanto, as paletes 1.2\*1.0m ainda são utilizadas, em Justino Teixeira para as frutas e legumes. São apontados como motivos para a sua utilização:

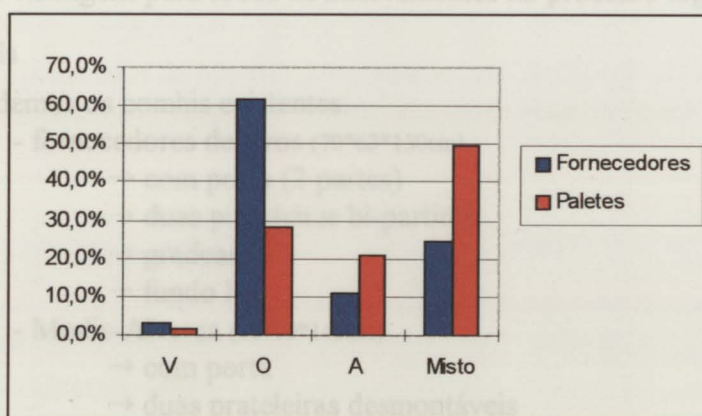
- o *stock* que os fornecedores ainda possuem;
- a incompatibilidade das caixas plásticas que usam com a europaletes;
- a maior estabilidade da paletes, no caso das importações que são muito altas.

#### b) Paletes Azuis / Paletes Vermelhas / Outras Paletes

No período de um mês (Junho), após a análise efectuada na base de dados do controlo da Maia, retiraram-se as conclusões que se ilustram no quadro e no gráfico que se seguem. Refira-se que os dados não se encontravam disponíveis, sendo necessário alguma programação em *queries* para obter a informação desejada.

	Nº Fornecedores	Nº paletes					
		Azuis		Vermelhas		Outras	
A+V+O	3	18	4%	35	7%	447	89%
V	4	0	0%	208	100%	0	0%
A	14	2957	100%	0	0%	0	0%
O	80	0	0%	0	0%	4017	100%
A+O	22	3274	56%	0	0%	2619	44%
V+O	5	0	0%	69	20%	272	80%
A+V	2	202	70%	86	30%	0	0%

**Tab. 11 - Entregas em paletes por tipo (Azuis, Vermelhas, Outras)**



**Fig. 23 - Gráfico das entregas em paletes e de fornecedores por tipos de paletes**

Neste período, a relação das taras foi a seguinte:

Paletes	Qt.	%
Azuis	6451	45,4%
Vermelhas	398	2,8%
Outras	7355	51,8%
Total	14204	100,0%

**Tab. 12 - Entregas por tipos de paletes**

Conclusões:

- ↳ cerca de metade das paletes (48,2%) a circular na Modis são paletes de operadores “pool”;
- ↳ 61,5 % dos fornecedores utilizam apenas “Outras” Paletes e representam apenas 28% das entregas da Modis, em paletes;
- ↳ apenas 2,8% das entregas da Modis são em paletes vermelhas, o que leva a pensar na sua extinção.

### 7.1.2 - Caixas plásticas

Idêntico às paletes, mas em maior número e com maiores custos, temos as caixas plásticas. Nesta altura, existem cerca de 104 caixas diferentes de 55 fornecedores.

A acrescentar a todas as desvantagens que já foram apontadas anteriormente para as paletes, podemos ainda salientar:

- ↳ estiva das paletes difícil pela incompatibilidade das diferentes caixas;
- ↳ incompatibilidade de algumas caixas com as paletes de 1.2\*0.8m;
- ↳ expositor da loja heterogéneo, tornando-se em termos visuais desagradável para o consumidor (ver anexo 13);
- ↳ rotação das caixas muito baixa, havendo necessidade por parte dos fornecedores de fazer investimento num número maior de caixas.

A adoção de uma caixa única sobre a vertente “pool” ou vertente “gestão própria” traria vantagens para todos os intervenientes no processo logístico.

### 7.1.3 - Combis

Recordemos os combis existentes:

- fornecedores de ovos (70\*63\*150cm)
  - com porta (2 partes)
  - duas prateleiras bi-partidas
  - gradeado
  - fundo liso
- Modis-Alverca (80\*70\*145cm)
  - com porta
  - duas prateleiras desmontáveis
  - gradeado
  - desmontável
- Modis-Charcutaria (65\*80\*155cm)
  - sem porta
  - duas prateleiras e topo lisos
  - não-gradeado
- Isotérmico
- Modis (75\*65\*145cm)
  - porta e topo desmontável
  - gradeado
- Modis (75\*55\*150cm)
  - sem porta
  - topo desmontável
  - gradeado largo.

As conclusões obtidas foram as seguintes:

1 - os artigos de charcutaria podem ser transportados no combi da Modis-Alverca (Bazar e Têxtil);

2 - os 2 últimos combis podem ser substituídos pelo da Modis-Alverca embora não se justifique fazê-lo pois com o tempo eles irão desaparecer (refira-se que se os retirassem do circuito, não teriam quase nenhum valor e, no entanto, a sua vida útil ainda não teria chegado ao seu término);

3 - o investimento que seria necessário à Modis realizar para extinguir o combis dos ovos (note-se que não existe operadores “pool” de combis) seria enorme e sem redução considerável de custos, não se justificando esta uniformização;

4 - o combi isotérmico será de manter pois os benefícios obtidos pelo seu uso em termos de aproveitamento da viatura são elevados (por exemplo, se existisse uma paleta de congelados a transportar para uma loja juntamente com a mercadoria de ambiente, obrigaria a desperdiçar pelo menos dois lugares de paleta na galera da viatura).

Em suma, a uniformização desta tara seria possível, mas não aconselhável.

## 7.2 - Custos

Foram analisados os custos actuais para as seguintes taras: paletes e caixas plásticas, de modo a quantificar o seu valor e o custo por utilização visando o estudo da viabilidade da homogeneização destes elementos.

### 7.2.1 - Custos actuais

#### Paletes

Os custos mensais da Modis no sistema actual são apresentados na tabela 13, na qual ainda se refere as suas variações relativamente ao sistema "pool".

[Cts]

	Sistema actual	Sistema "pool"
<b>Espaço</b>	1.446	Redução *
<b>Recursos Humanos</b>		
Operadores	917	Redução *
Administrativos	349	Igual
Manutenção	368	Nulo
<b>Máquinas</b>	592	Redução *
<b>Quebras</b>	Indisponível	Nulo §
<b>Transportes</b>	3.737	Nulo
<b>TOTAL (Cts/Mês)</b>	<b>7.408</b>	<b>Redução</b>

**Tab. 13 - Custos mensais da Modis no sistema actual (paletes)**

\* Redução = Apenas custos relativos às taras necessárias ao funcionamento da operação.

§ Nulo = Só as que desaparecem (quebras) no circuito da Modis.

É de realçar que as parcelas mais elevadas dos custos correspondem à área e aos transportes (preve-se que as quebras também tenha uma participação forte nos custos).

No cálculo dos valores apresentados foram utilizados os seguintes pressupostos:

#### 1 - Quebras

Não existe informação disponível quanto a este ponto, são, no entanto, consideradas quebras todas as "outras" paletes que por qualquer motivo ficam inutilizadas.



## 2 - Transportes

Quanto a este assunto apenas poderão ser contabilizados os custos pela imobilização da viatura, para carga de taras na loja e para descarga na Modis.

A inexistência de recolhas iria permitir a utilização da frota para outros serviços (por exemplo, recolhas a fornecedores) e reduzir a frota contratada fixa (recorrendo a mais transportes eventuais). No entanto, estes benefícios não são possíveis quantificar.

## 3 - Espaço, Recursos Humanos e Máquinas

Os elementos representados na tabela 14 são o resultado de pesquisas e estudos realizados nos entrepostos.

(Custos em Escudos por Mês)	Maia	Azambuja	Alverca	TOTAL
<b>Espaço</b>				
Area Separação/Arrumação (m2)	500	960	700	
Area Manutenção (m2)	100	150	0	
Custo/m2	600,00	600,00	600,00	
Custo espaço	360.000,00	666.000,00	420.000,00	<b>1.446.000</b>
<b>R H</b>				
Nº de Operadores	1	4	2,5	
Nº de Administrativos	1	1	0,5	
Nº de Manutenção	1	2	0	
Salário base Operação	74.080,00	72.350,00	72.350,00	
Salário base Administrativo	92.000,00	79.100,00	79.100,00	
Saláriobase Manutenção	74.080,00	72.350,00	72.350,00	
Subsídio Alimentação	760,00	760,00	760,00	
Encargos	1,2625	1,2625	1,2625	
Custo mensal/Operador	124.440,33	121.892,19	121.892,19	
Custo mensal/Administrativo	150.835,00	131.834,38	131.834,38	
Custo mensal/Manutenção	124.440,33	121.892,19	121.892,19	<b>1.633.551</b>
<b>Máquinas</b>				
Nº de Empilhadores	1	1,25	1	
Custo Manutenção	111.750,00	111.750,00	22.458,00	
Amortização	37.500,00	37.500,00	63.029,00	
Combustível	42.375,00	42.375,00	75.000,00	<b>591.643</b>
<b>Transportes</b>				
Tempo de carga de taras (h)	3,145	3,7925	0	
Tempo de descarga de taras (h)	13,5	11,5	0	
Custo Hora/Camião	4.500	4.500	4.500	
Custo mensal Transporte	1.947.465	1.789.223	0	<b>3.736.688</b>

**Tab. 14 - Custos de espaço, recursos humanos e máquinas no sistema actual (paletes)**

O valor obtido das áreas foi o resultado de uma medição nos respectivos entrepostos e o custo por unidade de área corresponde a uma estimativa. No entreposto

da Maia, a área para paletes é de 600 m<sup>2</sup>, na Azambuja de 1110 m<sup>2</sup> (superior à da Maia devido à movimentação ser mais elevada neste entreposto) e em Alverca de 700 m<sup>2</sup> (a movimentação não é tão elevada como nos restantes entrepostos, mas, devido possuir 2 edifícios e disponibilidade de espaço, a área para paletes atinge um valor superior ao verificado na Maia).

Quanto aos recursos humanos, verifica-se o valor mais elevado na Azambuja (corresponde ao maior volume movimentado). Os salários base do centro de distribuição da Maia são um pouco mais elevados devido à antiguidade dos seus operadores.

A diferença de valores dos custos das máquinas entre o entreposto de Alverca e os restantes é devido a se tratarem de empilhadores a gás e não a diesel.

A recolha de paletes apenas se realiza na Maia e na Azambuja, daí o valor de transportes ser nulo para Alverca.

### Caixas plásticas

Fazendo uma análise de custos mensais idêntico ao das paletes, segundo a vertente Modis, obteve-se os valores registados na tabela 15.

	<b>Sistema actual</b>	<b>Sistema "pool"</b>
<b>Espaço</b>	1.010	Redução *
<b>Recursos Humanos</b>		
Operadores	2.255	Redução *
Administrativos	0 ¥	A quantificar
Manutenção	0	Nulo
<b>Máquinas</b>	268	Redução *
<b>Quebras</b>	Indisponível	Nulo §
<b>Transportes</b>	3.824	Nulo
<b>TOTAL (Cts/Mês)</b>	<u>7.358</u>	<u>Redução</u>

**Tab. 15 - Custos mensais da Modis no sistema actual (caixas plásticas)**

\* Redução = Apenas custos relativos às taras necessárias ao funcionamento da operação.

§ Nulo = Só as que desaparecem (quebras) no circuito da Modis.

¥ = É nulo porque não se faz controle administrativo para as caixas, no entanto, de futuro deverá ser efectuado, o que vai atribuir um valor a esta rubrica.

No cálculo dos valores apresentados foram utilizados os seguintes pressupostos:

(Custo em Escudos por Mês)	Maia	Azambuja	Alverca	TOTAL
<b>Espaço</b>				
Área Separação/Arrumação (m <sup>2</sup> )	1000	1200	150	
Custo por m <sup>2</sup>	200,00	600,00	600,00	
Custo espaço	200.000,00	720.000,00	90.000,00	<b>1.010.000</b>
<b>R H</b>				
Nº de Operadores	4,5	14	0	
Salário Operação	72.350,00	72.350,00	72.350,00	
Subsídio Alimentação	760,00	760,00	760,00	
Encargos	1,2625	1,2625	1,2625	
Custo mensal/Operação	121.892,19	121.892,19	121.892,19	<b>2.255.005</b>
<b>Máquinas</b>				
Nº de Empilhadores	0,4	1	0	
Custo Manutenção	111.750,00	111.750,00	22.458,00	
Amortização	37.500,00	37.500,00	63.029,00	
Combustível	42.375,00	42.375,00	75.000,00	<b>268.275</b>
<b>Transportes</b>				
Tempo de carga de taras (h)	3,485	4,2025	0	
Tempo de descarga de taras (h)	13,5	11,5	0	
Custo Hora/Camião	4.500	4.500	4.500	
Custo mensal Transporte	1.987.245	1.837.193	0	<b>3.824.438</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.812.410</b>	<b>4.455.308</b>	<b>90.000</b>	<b>7.357.718</b>

**Tab. 16 - Custos de espaço, recursos humanos e máquinas no sistema actual (caixas plásticas)**

A área verificada na Maia para caixas plásticas (1010 m<sup>2</sup>) corresponde à de Justino Teixeira (central de frescos no Porto). Na Azambuja, este valor é ligeiramente superior: 1200 m<sup>2</sup>, enquanto que em Alverca é muito menor: 150 m<sup>2</sup>, pois corresponde apenas aos cestos para expedir pequenos artigos no Bazar. O custo por unidade de área é menor na Maia visto se tratar de instalações já amortizadas.

Os recursos humanos e as máquinas disponibilizados para as caixas plásticas são mais elevados na Azambuja devido ao volume movimentado neste tipo de taras ser mais elevado do que na Maia.

As recolhas são inexistentes em Alverca, logo o custo de transportes é nulo.

### 7.2.2 - Custos médios por utilização

Como meio de demonstração das vantagens/desvantagens do sistema de gestão “pool”, realizou-se uma folha de cálculo para obter o custo médio por utilização para as seguintes taras: paletes e caixas plásticas.

A folha de cálculo permite, a partir da alteração dos pressupostos, ajustar o custo médio por utilização a diferentes cenários. Deste modo, obtém-se uma ferramenta de gestão para negociar com os fornecedores a uniformização das taras.

### **Paletes**

Segundo a vertente “pool”, o custo englobará apenas o aluguer da paleta e o custo administrativo no controlo. Assume-se que o operador “pool” faz a recolha em todas as lojas.

Na gestão própria, as parcelas de custos são mais numerosas. Integram a aquisição de paletes (amortização), os juros do capital investido, o espaço de armazenamento, de separação e de manutenção, a mão de obra, o equipamento, o transporte (apenas carga e descarga), as perdas e ainda o controlo. Os parâmetros a controlar são: custo de aquisição, a amortização, taxa de juro, percentagem de quebras e de reparação, tempo de reparação, rotação, movimento por dia, número de paletes por pilha no camião, custo por hora de equipamento e de viaturas, tempo de controlo por unidade e os níveis salariais.

O valor de aquisição (1500\$), amortização (3 anos), quebras (27%), reparação (32%) e rotação (3 vezes por ano) foram obtidos através de estimativas fornecidas pelo operador “pool” *Chep*.

O tempo de reparação (25 minutos por paleta) foi estimado a partir dos valores obtidos na Azambuja, quanto à manutenção de paletes: 2 pessoas reparam entre 900 e 1200 paletes por mês.

O custo do equipamento (4\$20 por hora) resulta da análise efectuada nos entrepostos (tabela 14).

O custo da viatura (4500\$ por hora) é o que está em vigor no contrato actual de aluguer.

O volume movimentado (6000 paletes por dia) é uma estimativa obtida a partir dos valores mensais registados no programa de controlo de taras actual.

O tempo de controlo administrativo (12 segundos por paleta) é baseado no número de pessoas dedicadas ao controlo e no volume movimentado.

Os níveis salariais foram fornecidos pelos departamentos de recursos humanos dos entrepostos, estimando-se posteriormente a sua média.

Os custos da amortização, do investimento (juro de 12% anual) e das perdas em paletes são distribuídos pela rotação, obtendo-se a sua participação por utilização.

Quanto às parcelas de espaço, mão de obra e equipamento de movimentação, transporte e reparação, o factor de divisão é o volume movimentado. É de referir que nas parcelas de reparação (espaço, mão de obra) é necessário tomar em conta o valor das quebras, para as quais este custo será nulo.

De seguida apresenta-se a folha de cálculo do custo por utilização das paletes.

# Folha de cálculo do custo por utilização das paletes

<b>Paletes</b>		[ gestão própria vs 'Pool' ]	
<u>Custo por utilização (\$)</u>		<u>Gestão própria</u>	<u>"Pool"</u>
<b>Aquisição</b>			
Amortização		166,67	—
Investimento		60,00	—
<b>Espaço</b>			
Armazenagem		3,33	—
Manutenção / Reparação		4,83	—
<b>Movimentação (descarga de pl vazias)</b>			
Mão de obra		2,05	—
Equipamento		0,70	—
<b>Transporte</b>			
Carga e descarga (viatura imobilizada)		25,00	—
<b>Diversos</b>			
Administrativos (controlo taras)		3,23	3,23
Perdas de paletes		134,50	—
Manutenção / Reparação		70,89	—
<b>Aluguer</b>		—	450
	<b>Total</b>	471,20	453,23
««««««««« »»»»»»»»»»» ««««««««« »»»»»»»»»»»			
<b>Pressupostos:</b>			
<u>Paletes</u>			
Aquisição	1.500 Esc.		
Amortização	3 anos		
Investimento	12% ano		
Quebras	27%		
Reparação	32%		
Tempo reparação	25 min. / pal.		
Rotação	3 vezes / ano		
Espaço	Armaz.	Manut.	
m²	750	250	
\$/m²	800 Esc./mês		
Movimento	6.000 pal. / dia		
Nº de paletes por pilha	12,00		
Tempo de carga/desca	2,00 minutos / pl		
Custo Equipamento	4,2 Esc. / min.		
Custo Viatura	4500 Esc. / hora		
Tempo controlo admin	0,20 minutos / pl		
Recursos Humanos	Carga e Descarga	Manutenção	Administrativo
Salário	70.000 Esc.	70.000 Esc.	95.000 Esc.
Sub. Alimentação	760 Esc.	760 Esc.	760 Esc.
Encargos	1,26	1,26	1,26
\$/hora	739 Esc.	739 Esc.	969 Esc.

## Caixas plásticas

Na opção “pool”, o custo por utilização inclui o aluguer, o controlo, o transporte, a descarga das caixas (mão de obra e equipamento) e ainda o espaço de armazenagem.

Com gestão própria, inclui os custos já referidos no caso das paletes e ainda custos com a lavagem. Incrementam-se, assim, os parâmetros a controlar (máquina de lavagem de caixas): o custo de aquisição, a manutenção, o espaço para lavagem, os recursos humanos, a energia, a água, o detergente, o horário de laboração e a capacidade.

Os valores utilizados nos pressupostos foram obtidos de modo semelhante às paletes, excepto os dados fornecidos pela *Chep* (ainda não existem operadores “pool” para este tipo de tara; a *Chep* está apenas agora a testar uma caixa).

Alguns valores relativos à máquina de lavagem de caixas (valor de aquisição, amortização) foram obtidos a partir de um orçamento. Os restantes são meras estimativas, sendo necessários testes e mais dados para que representem valores mais próximos da realidade.

Nas páginas seguintes, apresentam-se as folhas de cálculo do custo por utilização das caixas plásticas.

## Folha de cálculo do custo por utilização das caixas plásticas (Carnes e Frutas & Legumes)

<b>Caixas Plásticas</b>		[ gestão própria vs 'Pool ]		
<u>Custo por utilização</u>	<u>Carnes</u>	<u>F&amp;L</u>	<u>'Pool'</u>	
<b>Aquisição</b>				
Amortização	15,87	17,54	—	
Investimento	0,48	0,53	—	
<b>Espaço</b>				
Armazenagem (cxs vazias)	2,46	2,46	—	
<b>Movimentação (descarga de cxs vazias)</b>				
Mão de obra	0,77	0,77	—	
Equipamento	0,14	0,14	—	
<b>Transporte</b>				
Retorno de caixas	1,80	1,80	—	
<b>Lavagem</b>				
	13,75	13,75	—	
<b>Diversos</b>				
Administrativos (controlo taras)	1,10	1,10	1,10	
Perdas de caixas	5,00	30,00	—	
<b>Aluguer</b>				
	—	—	<b>60,00</b>	
<b>Total</b>	<b>41,36</b>	<b>68,09</b>	<b>61,10</b>	
«««««««« »»»»»»»»»» «««««««« »»»»»»»»»»				
<b>Máquina de lavagem de caixas</b>				
<u>Custos ano</u>				
<b>Aquisição</b>				
Amortização	11.600.000,0			
Investimento	6.960.000,0			
<b>Manutenção</b>				
	5.800.000,0			
<b>Espaço</b>				
	4.800.000,0			
<b>Recursos Humanos</b>				
	25.536.960,0			
<b>Consumíveis</b>				
Energia	3.024.000,0			
Água	6.393.600,0			
Detergente	5.760.000,0			
<b>Total</b>	<b>69.874.560,0</b>			

**Pressupostos:**

Caixas de Plástico

	Carnes	F&L		C	F&L
Aquisição	1.000 Esc.	1.000 Esc.			
Amortização	3 anos	3 anos			
Investimento	1%	1%			
Quebras	0,5%	3,0%			
Rotação	21	19			
Espaço			Rotação		
M2	1.300		Fornecedor	10	6
\$/ M2	800 Esc.		Centro Dist	1	3
Movimento cxs/dia	10.313	3.800	Loja	3	7
Cxs vazias / pal	64		Lavagem	3	3
Stock cxs vazias	4 dias		Retorno	1	1
Tempo descarga	2,0 min / pal		<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Retorno	1,8 Esc. / cx				
Equipamento	4,4 Esc. / min				
Recursos Humanos	Descarga	Administ.			
Nº pessoas	2	2			
Salário	70.000 Esc.	95.000 Esc.			
Sub.Alimentação	760 Esc.	760 Esc.			
Encargos	1,26	1,26			
\$/ hora	739 Esc.	969 Esc.			
Lavagem	13,8 Esc.	13,8 Esc.			

Máquina de Lavagem de caixas

Aquisição	58.000.000 Esc.			
Amortização	5 anos			
Investimento	12%			
Manutenção	10% do custo de aquisição			
Espaço				
M <sup>2</sup>	500			
\$/M <sup>2</sup>	800 Esc.			
Capacidade	1.500 cxs/hora			
Nº horas em funcionam.				
Recursos Humanos				
Nº pessoas por turnc	6			
Nº de turnos	2			
Salário	70.000 Esc.			
Sub.alim.	760 Esc.			
Encargos	1,26			
\$/hora	739 Esc.			
Consumíveis	Consumos / hora			
Energia	35 kw			15 Esc.
Água	3 m <sup>3</sup>			370 Esc.
Detergente	4 kg			250 Esc.
Horas de laboração	16			

**Custos Totais ano**

[cts]

Gestão Própria	→	246.719
Carnes		153.578
Frutas e Vegetais		93.141
'Pool'	→	310.427

As vertentes de controlo seriam as seguintes:

- Centro de Distribuição / Loja,
- Centro de Distribuição / Fornecedores,
- Centro de Distribuição / Operadores "pool",
- Loja/ Fornecedores directos,
- Loja / Operadores "pool" (se houver recolhas),
- Loja / Modis.



## 8 - Propostas e sugestões

Nesta secção apresentam-se algumas propostas e sugestões de melhoria nomeadamente as modificações no controlo actual, a descrição do controlo proposto, a uniformização de taras, as alterações no R.E.C. e nos box's.

### 8.1 - Melhorias no controlo actual

Assumindo que não seriam introduzidas alterações significativas, sugerem-se apenas as seguintes melhorias.

No entreposto da Maia, elaboram-se documentos para o controlo administrativo das taras (“Movimento de paletes”, “Controlo de taras/recepção”, “Controlo de taras”, “Taras-saídas”) desnecessários, que vêm agravar os custos e aumentar o número de documentos a circular (que deve ser reduzido).

As lojas enviam documentos desnecessários (“Guia de remessa/transporte”, “Nota de devolução”, “Guia de devolução”, “Guia de transporte”) para os centros de distribuição.

Visto os R.E.F. e R.E.C. constituírem a base suficiente para o controlo, sugere-se a eliminação de todos os restantes documentos acima referidos.

Quanto aos saldos obtidos por este controlo, propõe-se a sua distribuição em larga escala: director do entreposto (já realizado actualmente), supervisores, chefes de equipa, departamento de ligação às lojas (saldos dos clientes).

Quanto ao entreposto de Alverca, sugere-se, a curto prazo, a implementação da aplicação informática existente na Maia e na Azambuja, acompanhada pela criação de procedimentos.

No entreposto da Azambuja, a proposta a apresentar é a expansão da utilização da aplicação informáticas às restantes taras existentes.

### 8.2 - Novo controlo proposto

Assumindo uma alteração profunda dos procedimentos, apresenta-se de seguida a proposta relativa ao controlo de taras no circuito de distribuição da Modis.

O controlo deverá ser mantido entre todos os intervenientes (Fornecedores, Lojas, Operadores “pool”, Centros de Distribuição).

As vertentes de controlo seriam as seguintes:

- Centro de Distribuição / Loja;
- Centro de Distribuição / Fornecedores;
- Centro de Distribuição / Operadores “pool”;
- Loja / Fornecedores directos;
- Loja / Operadores “pool” (se houver recolhas);
- Loja / Modis.

### 8.1.1 - Na Modis

As taras seriam tratadas como artigos. Cada qual deveria ter um código e um valor associado. Seriam conferidas, juntamente com a restante mercadoria, na recepção, na expedição e nas lojas. No inventário, realizar-se-ia a sua contagem, assim como qualquer outro artigo.

A partir dos documentos R.E.F. e R.E.C., introduzir-se-ia, no sistema, o valor recepcionado de cada artigo.

O sistema processaria, para além da Confirmação da Recepção e das Guias de Entrega, o documento R.T.M. (Registo de Taras na Modis), onde se lança as quantidades entregues pelo transportador/fornecedor e que serviria de comprovativo da entrega. A 1ª via ficaria na Modis, a 2ª via seguiria para o fornecedor e a 3ª via seria entregue, quando necessário, ao operador “pool”, de modo a informá-lo das entregas efectuadas das suas taras.

Quando a loja devolvesse taras, o seu operador preencheria o R.E.C. e o administrativo da Modis actualiza o sistema e lançaria o R.T.M. (a 2ª via só seria enviada para a loja na próxima entrega).

Na devolução de taras aos fornecedores ou aos operadores “pool”(pela Modis), o R.T.M. seria novamente lançado (a 1ª via ficaria na Modis e a 2ª seria enviada para o fornecedor ou para o operador “pool”).

O fluxo de taras poderia assim ser controlado pelo sistema WCSS.

Os saldos seriam realizados de modo distinto quando há ou não há recolhas “pool” nas lojas. Cada loja possuiria uma opção de recolha, que estando activada significaria que o operador “pool” realizaria recolhas nessa loja.

Para as lojas onde não existe recolhas “pool” (opção de recolha inactivada), o saldo seria simples: para cada uma, corresponderia à diferença entre o “Entregue” e o “Devolvido”.

As lojas com recolhas “pool” teriam um saldo apenas para as taras que fossem devolvidas para a Modis (se devolvessem, por engano, das outras, não seriam contabilizadas) apesar de se manter o registo das entregas das taras “pool”, para comprovar a sua localização.

Mensalmente, enviar-se-iam a todas as lojas, fornecedores e operadores “pool” os saldos. Se o interveniente devedor não saldar o seu débito de taras com o seu credor, este último iria facturá-las pelo respectivo valor (o saldo a cobrar no corrente mês seria sempre o do mês anterior, devido à rotação destes elementos).

Deste modo, as perdas e as quebras existentes no circuito de Distribuição seriam repartidas, em vez de recaírem totalmente sobre a Modis, como sucede actualmente (à excepção das quebras de paletes alugadas).

### 8.1.2 - Nas lojas

O controlo efectuar-se-ia através de uma aplicação informática, a qual seria comum a todas as lojas. O documento de base ao controlo seria o R.T.L. (Registo de Taras na Loja), preenchido na recepção da mercadoria e na devolução de taras. O R.T.M. serviria de confirmação para as quantidades entregues pela Modis.

A aplicação teria uma opção de recolha semelhante à referida no controlo na Modis.

Se a opção estivesse activada, as unidades de transporte “pool” entregues pelos fornecedores (directos ou Modis) não teriam saldos com estes, apenas com o operador “pool” (note-se que as suas entradas nas lojas seriam, de qualquer forma, registadas para os fornecedores).

A 1ª via do R.T.L. fica na loja, a 2ª via seria enviada para o fornecedor e a 3ª via para o operador “pool”. Quando houvesse recolha na loja, a 3ª via serviria como meio de comunicação da quantidade entregue por cada fornecedor das suas taras, caso contrário, serviria para lhe indicar a sua localização, no circuito de Distribuição.

Mensalmente e de modo semelhante à Modis, enviar-se-iam os saldos para os fornecedores e operadores “pool”.

### 8.1.3 - Conclusão

Com este tipo de controlo em parceria seria possível conhecer o montante do débito da Modis ao operador “pool”, muito útil no caso de cessão de contrato.

Recorda-se que a *Chep* não sabe qual é o débito da Modis. A *Gespalets* controla o fluxo das suas taras, mas a Modis não pode confirmar esse valor pois o controlo actual não é suficientemente abrangente (por exemplo, saldos das lojas com os operadores “pool” não é realizado).

O controlo proposto permitiria estabelecer um controlo mais fiável e global.

Em ambas as aplicações seria introduzido um valor (%) de quebras a aplicar a paletes “outras”, distribuindo assim o custo de quebras não só pela Modis como também pelos fornecedores e lojas.

O valor das quebras seria inicialmente o valor apresentado, por exemplo, pela *Chep* podendo, no entanto, ser posteriormente estimado na Modis.

Os administrativos da recepção seriam responsáveis pela actualização do sistema para as entradas de taras (entregas dos fornecedores e devoluções das lojas), enquanto que os da expedição pelas saídas (entregas às lojas ou devoluções aos fornecedores e operadores “pool”). Esta separação visaria a redução de possíveis erros nos registos (por exemplo, trocar uma entrada com uma saída), frequentes no actual controlo.

Outros erros, como a data do movimento (importante para a realização dos saldos mensais), são comuns no controlo actual das taras, mas com o sistema proposto não surgiriam pois seria o WCSS o responsável pela atribuição desse valor.

### 8.3 - Uniformização de paletes

A opção proposta é a europaleta de um único operador “pool”, com recolhas em todas as lojas.

As paletes 1.2\*1.0m são facilmente eliminadas do circuito da Modis. Note-se que os motivos da sua utilização são:

- stock que os fornecedores têm destas paletes (extinguir-se-ão devido ao seu curto período de vida);
- a incompatibilidade das caixas plásticas que usam com a europaleta (apenas alguns fornecedores);
- a instabilidade da europaleta para alguns artigos, como por exemplo batatas e cebolas em sacos (facilmente substituível por outra tara, como por exemplo, box de cartão ou de madeira, mais estável que as paletes e mais barata do que os box's metálicos, que envolveriam um grande investimento);
- a maior estabilidade da paleta, no caso das importações que são muito altas (o uso de paletes 1.2\*1.0m de tara perdida nestes casos seria o ideal pois a devolução de taras não é desejável nem para a Modis nem para o fornecedor, que poderá, assim, aproveitar a viatura para realizar, por exemplo, no regresso recolhas aos fornecedores).

Ao escolher apenas um operador “pool”, o poder negocial aumenta pois o volume a circular será maior (note-se que apesar do volume movimentado por fornecedor não ser sempre elevado, o total na Modis é). Assim, torna-se possível, por um lado, negociar com o operador as recolhas em todas as lojas (com um plano de recolhas pré-estabelecido) e, por outro, reduzir o valor do aluguer.

De seguida, apresentam-se algumas das vantagens das recolhas nas lojas, com apenas um operador:

- eliminação da vertente de controlo Lojas/ Modis;
- redução da área para taras, nos Centros de Distribuição;
- redução dos custos administrativos (controlo e planeamento das recolhas) e operacionais (carga e descarga de taras, separação);
- redução dos custos de transporte (por eliminação dos custos de oportunidade, p.e., recolhas a fornecedores no regresso das lojas; tempo de imobilização da viatura na Modis e nas lojas);
- disponibilização de cais de carga e descarga que se encontram inacessíveis devido à localização das taras, no entreposto da Maia;
- qualidade garantida das paletes;
- inexistência de separação nas lojas (implicaria custos com equipamentos e operadores);
- disponibilização imediata de paletes aos fornecedores.

Ao realizar recolhas de taras nas lojas apenas através dos operadores “pool”, diminui-se também alguns atritos dentro da organização, isto é, entre as lojas e os entrepostos e entre estes e os fornecedores. Deste modo, todos os elementos da

organização poderão trabalhar, em parceria, no cumprimento do seu objectivo comum: servir bem o cliente (consumidor). Por vezes, quando o clima dentro da organização é de rivalidade e de competição, os objectivos são esquecidos, ou seja, tenta-se atribuir as culpas em detrimento da obtenção da solução.

A escolha foi também baseada na análise de custos por utilização descrita na secção 7. No entanto, como o valor de aluguer depende do volume movimentado por ano, é difícil prever se o custo por gestão própria será ou não superior ao “pool”, mas se considerarmos as vantagens (algumas não quantificáveis) já apontadas verificamos que a opção proposta é a mais indicada.

Surge, no entanto, uma questão: como fazer com que todos os fornecedores usem paletes “pool”?

Da análise efectuada no entreposto da Maia, verificou-se que cerca de 60% dos fornecedores não usavam paletes alugadas, apenas “outras” paletes, mas representavam apenas cerca de 30% do volume da Modis em paletes. Concluiu-se que, na generalidade, se tratariam de pequenos fornecedores, com os quais a Modis possui grande poder negocial.

O volume de paletes alugadas já atingia cerca de 50% do volume total movimentado pela Modis, o que facilitaria a plena implementação do operador “pool”, no circuito de distribuição da Modis.

#### 8.4 - Uniformização de caixas plásticas

A proposta seria a uniformização de caixas plásticas com gestão própria os seguintes tamanhos: 60\*40cm e 40\*30cm, com diversas alturas para obedecer aos requisitos de qualidade de cada artigo (recorde-se que são artigos perecíveis, alguns muito frágeis) e que permitem obter um aproveitamento perfeito da europaleta (1.2\*0.8m).

A opção pela vertente gestão própria deve-se à redução dos custos anuais, a qual é justificada pela diminuição das quebras (“sumiços”) e pelo aumento da rotação, ambos originados pelo decréscimo de intermediários no circuito de distribuição.

O operador “pool” vê-se obrigado a suportar custos que para a Modis não existem e que provocam um agravamento do seu custo por utilização e, consequentemente, do aluguer.

As vantagens referidas no caso das paletes, relativamente aos transportes, não são aplicáveis a este caso pois a recolha das caixas nas lojas seria sempre efectuada pela Modis.

Refira-se ainda que o bom estado destas taras é garantido pois o material (plástico) é mais resistente que o das paletes (madeira).

Esta proposta baseia-se na análise de custos por utilização já referida, a qual possui alguns pressupostos que, por insuficiência de testes e informação, poderão não se adequar totalmente à realidade. Deste modo, para uma decisão final devem ser considerados mais dados (nomeadamente quanto à operação de lavagem) e testes.

## 8.5 - Combis

Na óptica de curto prazo, não se propõe a uniformização dos combis pois tratando-se de elementos com custo unitário elevado, implicaria um investimento que seria dificilmente justificável.

No entanto, no longo prazo, sugere-se a uniformização total, isto é, apenas dois combis: o metálico e o isotérmico.

O combi metálico proposto seria idêntico ao existente na Modis-Alverca (desmontável), mas que se adaptasse perfeitamente aos ovos.

Para além da Modis, os fornecedores que mais utilizam combis são os dos ovos. Logo, se o combi possuísse as medidas adequadas para o transporte dos ovos seria o ideal (refira-se que os tamanhos dos tabuleiros dos ovos é que determinam, de certo modo, o tamanho do combi).

O combi isotérmico manter-se-ia o utilizado actualmente.

## 8.6 - Box's da Modis

A Modis possui box's, como já foi referido, os quais são bastante utilizados em Alverca, no Bazar.

Visto ter sido reportado que devido à sua instabilidade havia uma percentagem elevada de quebras (nomeadamente, tintas), sugere-se a criação de um apoio suplementar, de modo a que a paleta fique solidamente unida à box's, melhorando assim a estabilidade do box's e baixando, conseqüentemente, as quebras.

No futuro, quando se adquirirem mais box's propõe-se a compra de outro modelo, desta vez mais estável e seguro.

## 8.7 - Alterações no R.E.C.

No R.E.C., existe um quadro (Controle de suportes) que serve de base para o controlo de taras.

Considerou-se que, se se introduzisse algumas alterações neste documento, os erros no preenchimento e entendimento deste documento diminuiriam.

A proposta seria:

**CONTROLE DE SUPORTES**

Entregues	Devolvidas	
_____	_____	<b>Paletes 1,2*0,8</b>
_____	_____	Azuis / Verdes
_____	_____	Vermelhas
_____	_____	Outras
_____	_____	<b>Paletes 1,2*1,0</b>
_____	_____	Azuis / Verdes
_____	_____	Vermelhas
_____	_____	Outras
_____	_____	<b>Portantes</b>
_____	_____	<b>Box's</b>
_____	_____	<b>Cxs plásticas</b>
_____	_____	<b>Combis</b>
_____	_____	Metálicos
_____	_____	Isotérmicos

Se a proposta de uniformização já estivesse implementada seria:

Entregues	Devolvidas	
_____	_____	<b>Paletes</b>
_____	_____	<b>Portantes</b>
_____	_____	<b>Box's</b>
_____	_____	<b>Caixas plásticas</b>
_____	_____	<b>Combis</b>
_____	_____	Metálicos
_____	_____	Isotérmicos

Note-se que o sombreado foi retirado (ver R.E.C. no anexo 20), reduzindo-se, deste modo, os erros. Não existindo a opção de total, os operadores vêm-se forçados a detalhar as taras, preenchendo correctamente o documento.

Quanto ao modo de preenchimento deste documento dever-se-ia esclarecer tanto os operadores na Modis como nas lojas, pois detectaram-se algumas irregularidades que passo a exemplificar:

- quanto às paletes, coloca-se o total no sombreado (no R.E.C. actual) e nas linhas que se seguem dever-se-ia discriminar para cada tipo (azuis, vermelhas e outras) a quantidade, o que por vezes não sucede;

- é usual considerarem as paletes verdes como “outras paletes”, o que não deveria de acontecer visto estas pertencerem, juntamente com as azuis, à *Chep* (esta situação não surgiria com o formato proposto anteriormente);

- o conceito de box's não é uniforme, isto é, alguns operadores registam o box e a palete (está correcto), outros registam apenas o box.

No anexo 32, apresentam-se alguns exemplos das situações acima citadas.

É de salientar que alterações análogas se deveriam efectuar no R.E.F. (ver R.E.C. e R.E.F. no anexo 24, comparando-os com a proposta efectuada).

## 8.8 - Imobilizado de taras

O levantamento do valor do imobilizado da Modis em taras foi difícil. A falta de informação nas facturas e/ou requisições foi um dos maiores motivos.

A sugestão que se apresenta é a criação de uma requisição-tipo que seria elaborada em parceria com a responsável da Contabilidade e possuiria todos os elementos necessários à correcta afectação do centro de custo, tipo de equipamento, taxa de amortização e outros elementos igualmente relevantes.

Por exemplo, na requisição-tipo seriam indicados todos os centros de custos existentes, sendo necessário a escolha de um deles. O processo seria semelhante para o preenchimento dos restantes elementos.

## 9 - Conclusões

Os principais objectivos eram caracterizar a situação de taras de transporte no circuito de distribuição da Modis, quantificando o investimento realizado e ainda verificando o controlo existente visando a homogeneização e uniformização das unidades e ainda a implementação de um controlo eficaz.

As taras existentes detectadas foram: 9 paletes, 9 box's, 6 combis, 3 portantes e 104 caixas (34 tamanhos) totalizando 131 unidades de transporte no circuito da Modis.

Propôs-se a uniformização de paletes e caixas reduzindo-se a uma única palete: a europaleta de um operador "pool" (a *Chep* - operador mais utilizado pelos fornecedores) e duas caixas plásticas: 60\*40cm e 40\*30cm (com diversas alturas).

Foi ainda apresentada uma proposta quanto ao controlo de taras (nas lojas e nos entrepostos) e algumas sugestões de melhorias nos box's, no R.E.C. e nos documentos de apoio ao registo do imobilizado e no controlo actual.

Foram desenvolvidas folhas de cálculo do custo por utilização das paletes e das caixas plásticas, que constituirão uma ferramenta útil na negociação da uniformização com os fornecedores. No entanto, são ainda necessários mais testes e dados (que não foram possíveis realizar ou obter) de modo a que o modelo represente com maior fiabilidade a realidade e as conclusões sejam as mais adequadas.



## Conclusões

Este estágio permitiu, por um lado, o contacto directo com o mundo empresarial, distinto da envolvente académica, estabelecendo-se uma ponte entre este (na sua vertente prática) e a formação universitária (maioritariamente teórica) e, por outro lado, a elaboração de um projecto com o apoio e supervisão dos orientadores, facilitando, assim, a minha integração no mercado do trabalho.

Possibilitou a percepção da importância das pessoas e do seu bem-estar na concepção, realização e implementação de qualquer projecto. Por vezes, pequenas cedências nos objectivos e/ou critérios levam a uma melhor aceitação das alterações que propomos. É necessário não só conceber adequadamente o projecto, mas também colaborar e empenhar na sua implementação.

Por exemplo, o desenvolvimento de *layouts* deve visar a redução das quebras e a melhoria da produtividade, mas nunca esquecendo as consequências para os *pickers*: não colocar artigos pesados no segundo e terceiro níveis de *picking*, pois pioraria as suas condições de trabalho.

O meu estágio possibilitou à empresa a realização de alguns projectos, ficando a dispor de uma ferramenta para o desenvolvimento de *layouts* e também para o cálculo dos custos por utilização das paletes e caixas plásticas (útil na negociação da uniformização com os fornecedores). A análise realizada quanto às taras existentes no circuito de distribuição da Modis serviu como confirmação da suspeita dos elevados custos que representam estas unidades.

Devido às modificações estratégicas relativas à centralização de fornecedores, a implementação do *layout* do *picking* da secção das Bebidas e o desenvolvimento para as restantes secções foram impossíveis de realizar. Apresentou-se, no entanto, a proposta de *layout* para as Bebidas e a normalização dos tipos de embalagem para as restantes secções: Mercearia e D.P.H..

Quanto às taras de transporte, analisou-se os tipos existentes (131 unidades distintas), o investimento realizado e os seus custos, apresentando-se posteriormente a uniformização (paletes, caixas plásticas e combis) e novo controlo propostos e algumas sugestões quanto a melhorias a realizar: alterações no R.E.C., nos box's e nos documentos de apoio ao registo do imobilizado e no controlo actual.

Em suma, considerei este estágio como uma experiência positiva para todos os elementos participantes.

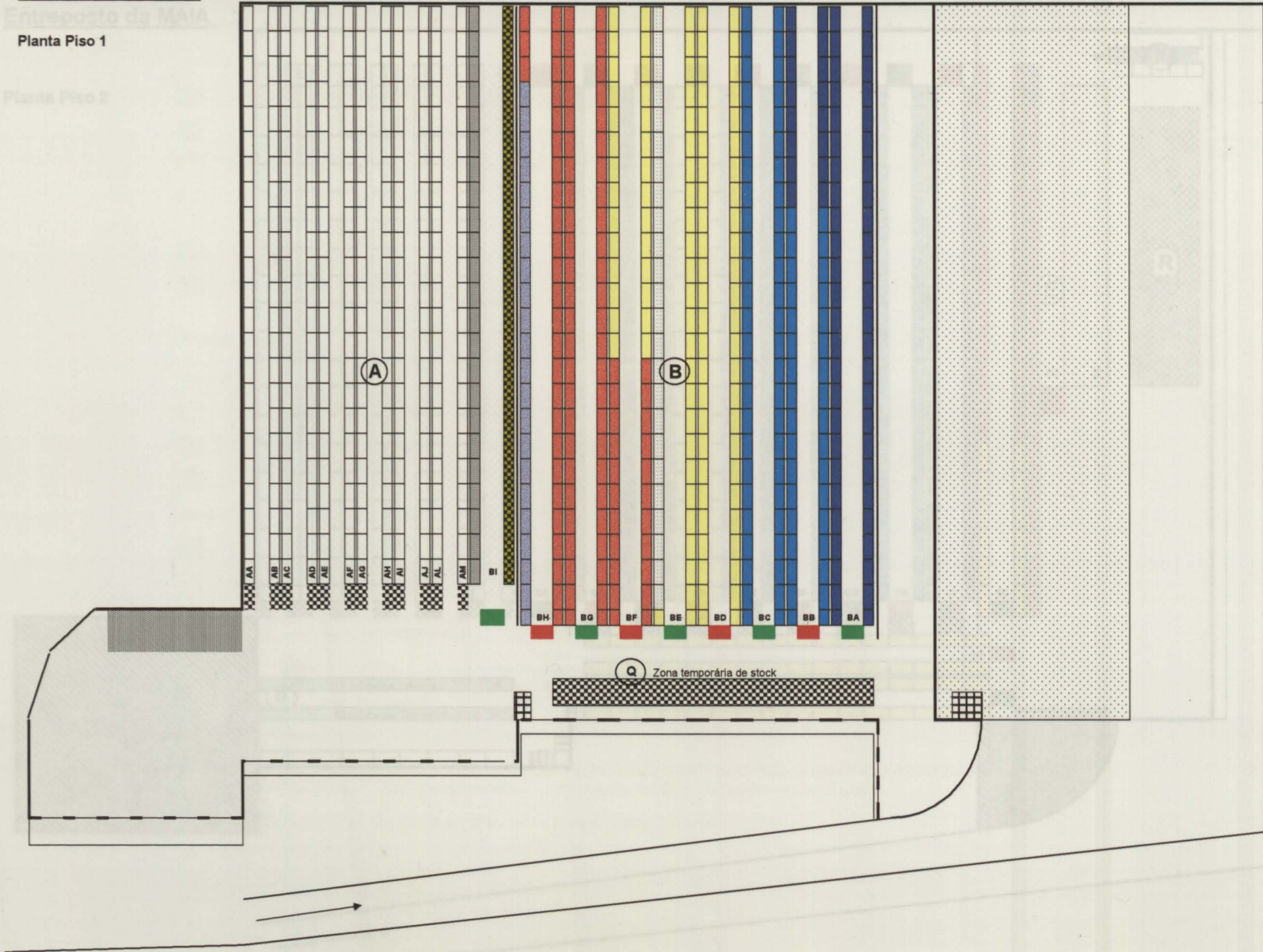
# Anexo 1

**Entrepósito da MAIA**

Entrepósito da MAIA

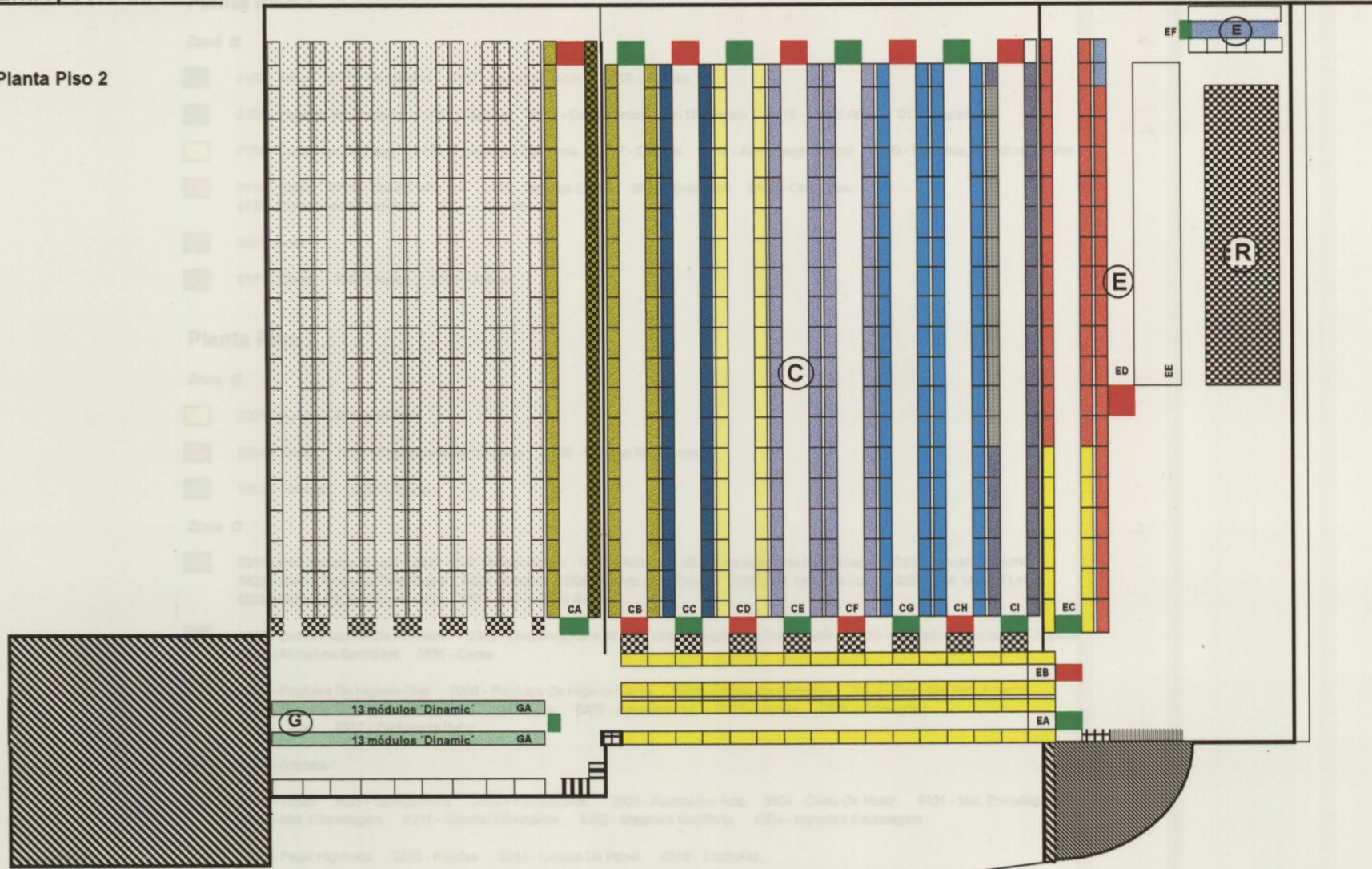
Planta Piso 1

Planta Piso 2



# Entrepósito da MAIA

Planta Piso 2



100 - Av. ... 2004 - ... 8101 - ...  
1001 - ...  
1002 - ...  
1003 - ...  
1004 - ...  
1005 - ...  
1006 - ...  
1007 - ...  
1008 - ...  
1009 - ...  
1010 - ...  
1011 - ...  
1012 - ...  
1013 - ...  
1014 - ...  
1015 - ...  
1016 - ...  
1017 - ...  
1018 - ...  
1019 - ...  
1020 - ...

## Planta Piso 1

### Zona B

- 0103 - Arroz 0105 - Farináceos 0107 - Legumes secos 0110 - Massas
- 0106 - Vegetais em conserva 0111 - Molhos 0112 - Condimentos 0113 - Sopas 0119 - Pão E Afins 0125 - Aperitivos
- 0108 - Conservas De Peixe 0109 - Conservas De Carne 0117 - Cereais 0118 - Alimentação Infantil 0120 - Bolachas, Biscoitos E Bolos
- 0114 - Cafés 0115 - Chás E Infusões 0116 - Bebidas Em Pó 0121 - Dietéticos 0122 - Compotas  
0123 - Chocolates & Confeitaria 0124 - Sobremesas
- 0501 - Leite
- 0101 - Óleos 0102 - Azeite 0104 - Açúcar

## Planta Piso 2

### Zona E

- 0201 - Sumos E Refrigerantes
- 0204 - Vinhos 0205 - Champanhe/Espumantes 0206 - Bebidas Espirituosas
- 0202 - Cervejas 0203 - Águas

### Zona C

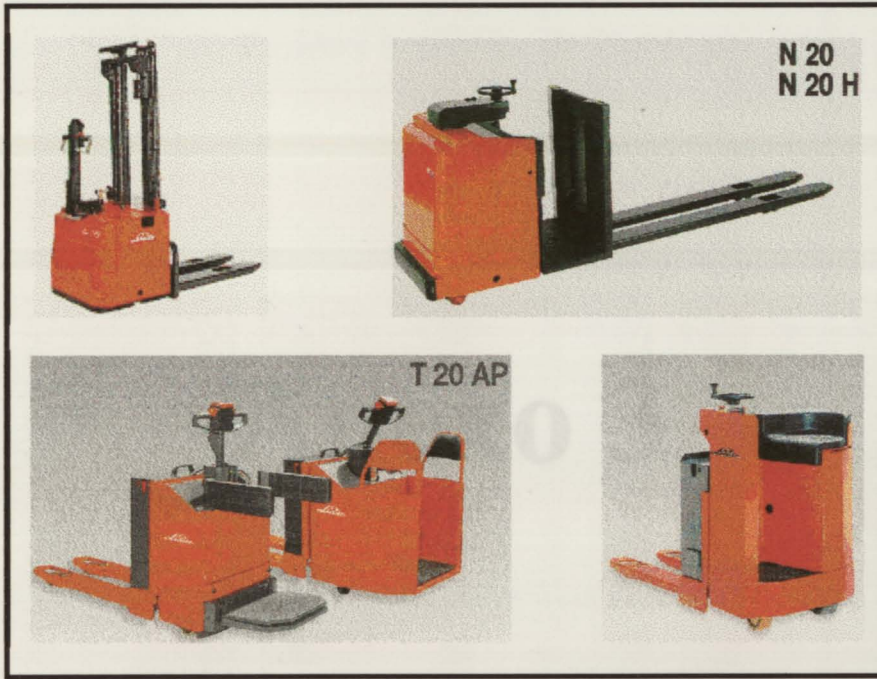
- 0318 - Det. Máquina Roupas 0319 - Det. Manual Roupas 0320 - Aditivos 0321 - Amaciadores Para Roupas 0322 - Descalcificadores  
0323 - Outros Produtos Para Roupas 0324 - Sabões 0325 - Lixívia Para Roupas 0326 - Det. Máquina Loiça 0327 - Det. Manual Loiça  
0328 - Outros Art. Maq. Lavar Loiça 0337 - Lixívia Para Roupas
- 0329 - Desodorizantes De Ambiente 0330 - Desodorizantes W.C. 0331 - Insecticidas Domésticos 0333 - Esfregões E Panos De Limpeza  
0334 - Abrasivos Sanitários 0335 - Ceras
- 0301 - Produtos De Higiene Oral 0302 - Produtos De Higiene Corpo 0303 - Artigos De Farmácia 0304 - Produtos Para A Barba  
0305 - Produtos de beleza e perf. 0306 - Shampoos 0307 - Amaciadores 0308 - Loções 0309 - Colorações  
0311 - Lacas 0317 - Perfumaria Bebe
- 0126 - Animais
- 3401 - Tintas 3601 - Quinquilharia 3602 - Electricidade 3603 - Acessórios Auto 3604 - Óleos De Motor 8101 - Mat. Embalagem  
8102 - Mat. Etiquetação 8201 - Material Informática 8202 - Materiais Escritório 8204 - Materiais Embalagem
- 0313 - Papel Higiénico 0315 - Fraldas 0314 - Lenços De Papel 0316 - Toalhetes

### Zona G

- Dinamic ( Mix de Famílias DPH e Diversos )

# Anexo 2

## Máquinas de movimentação



## Máquinas de elevação



# Anexo 3



## Listagem de localizações de picking atribuídas à secção de Bebidas

Posição	Altura	Peso Lim Pal	Cap Picking	Seq Picking
EA01AA	150	4000	1	2000
EA01AB	150	4000	1	2020
EA01AC	150	4000	1	2040
EA04AA	150	4000	1	2070
EA04AB	150	4000	1	2090
EA04AC	150	4000	1	2110
EA05AA	150	4000	1	2120
EA05AB	150	4000	1	2140
EA07AA	150	4000	1	2180
EA07AB	150	4000	1	2200
EA07AC	150	4000	1	2220
EA08AA	150	4000	1	2190
EA08AB	150	4000	1	2210
EA08AC	150	4000	1	2230
EA13AA	150	4000	1	2380
EA13AB	150	4000	1	2380
EA13AC	150	4000	1	2400
EA14AA	150	4000	1	2370
EA14AB	150	4000	1	2390
EA21AB	150	4000	1	2620
EA21AC	150	4000	1	2640
EA22AA	150	4000	1	2610
EA22AB	150	4000	1	2630
EA22AC	150	4000	1	2650
EA23AA	150	4000	1	2680
EA23AC	150	4000	1	2700
EA24AA	150	4000	1	2670
EA24AB	150	4000	1	2690
EA24AC	150	4000	1	2710
EA25AA	150	4000	1	2720
EB11AA	150	4000	1	3235
EB11AB	150	4000	1	3225
EB11AC	150	4000	1	3215
EB12AA	150	4000	1	3230
EB12AB	150	4000	1	3220
EB17AC	150	4000	1	3125
EB18AA	150	4000	1	3140
EB18AB	150	4000	1	3130
EB18AC	150	4000	1	3120
EB19AA	150	4000	1	3115
EB19AB	150	4000	1	3105
EB19AC	150	4000	1	3095

Posição	Altura	Peso Lim Pal	Cap Picking	Seq Picking
EB20AA	150	4000	1	3110
EB20AB	150	4000	1	3100
EB20AC	150	4000	1	3090
EB23AA	150	4000	1	3055
EB23AB	150	4000	1	3045
EB23AC	150	4000	1	3035
EB24AA	150	4000	1	3050
EB24AB	150	4000	1	3040
EB27AA	150	4000	1	3010
EB27AB	150	4000	1	3005
EB27AC	150	4000	1	3000
EC01AA	125	4000	1	4000
EC01AB	125	4000	1	4005
EC01AC	125	4000	1	4010
EC06AA	150	4000	1	4075
EC06AB	150	4000	1	4080
EC06AC	150	4000	1	4085
EC07AA	125	4000	1	4090
EC07AB	125	4000	1	4095
EC15AB	125	4000	1	4205
EC15AC	125	4000	1	4210
EC16AA	150	4000	1	4215
EC16AB	150	4000	1	4220
EC16AC	150	4000	1	4225
EC17AA	125	4000	1	4230
EC17AC	125	4000	1	4240
EC18AA	150	4000	1	4245
EC18AB	150	4000	1	4250
EC18AC	150	4000	1	4255
EC19AA	125	4000	1	4260
EC31AA	120	4000	1	4440
EC31AB	120	4000	1	4445
EC31AC	120	4000	1	4450
EC32AA	120	4000	1	4455
EC32AB	120	4000	1	4460
EC37AC	120	4000	1	4540
EC38AA	120	4000	1	4545
EC38AB	120	4000	1	4550
EC38AC	120	4000	1	4555
EC39AA	120	4000	1	4560
EC39AB	120	4000	1	4565
EC39AC	120	4000	1	4570

Posição	Altura	Peso Lim Pal	Cap Picking	Seq Picking
EC40AA	120	4000	1	4575
EC40AB	120	4000	1	4580
EC40AC	120	4000	1	4585
EC43AA	120	4000	1	4620
EC43AB	120	4000	1	4625
EC43AC	120	4000	1	4630
EC44AA	120	4000	1	4635
EC44AB	120	4000	1	4640
EC46AA	120	4000	1	4685
EC46AB	120	4000	1	4670
EC46AC	120	4000	1	4675
EC47AA	120	4000	1	4680
EC47AB	120	4000	1	4685
EC47AC	120	4000	1	4690
ED01AA	125	4000	1	5375
ED01AB	125	4000	1	5370
ED01AC	125	4000	1	5385
ED02AA	125	4000	1	5360
ED02AB	125	4000	1	5355
ED09AB	125	4000	1	5250
ED09AC	125	4000	1	5245
ED10AA	125	4000	1	5240
ED10AB	125	4000	1	5235
ED10AC	125	4000	1	5230
ED11AA	125	4000	1	5225
ED11AC	125	4000	1	5215
ED12AA	125	4000	1	5210
ED12AB	125	4000	1	5205
ED12AC	125	4000	1	5200
ED13AA	125	4000	1	5195
ED25AA	255	4000	1	5015
ED25AB	255	4000	1	5010
ED25AC	255	4000	1	5005
EF01AA	155	4000	1	5380
EF01AB	155	4000	1	5385
EF06AC	155	4000	1	5465
EF07AA	155	4000	1	5470
EF07AB	155	4000	1	5475
EF07AC	155	4000	1	5480
EF08AA	155	4000	1	5485
EF08AB	155	4000	1	5490
EF08AC	155	4000	1	5495

# Anexo 4

## Dados de alguns artigos da secção de Bebidas

Artigo	Descrição	Picking	Secção	Família	SubFamília	SEmb	Vpk	Spk	Tl	Hl	Comp	Larg	Altura	Peso	Caixas médias	Voluma (m3)	Peso (kg)
20500050000	VVB CAMPELO 75CL	ED23AC	2	4	4 VIC	1	12	10	3	34	26	34	14	39	1,1932232	555	
20501000000	VMT TERRA QUENTE VALPACOS 75CL	ED15AB	2	4	2 VIC	1	12	9	3	36	28	30	15	10	0,329890909	163	
20501020000	VMT CASA DO ARCO RES. 92 75 CL	EC21AA	2	4	2 VIC	1	12	9	3	35	28	31	15	5	0,157423636	77	
20501070000	PORTO QTA INFANTADO TAWNY 75CL	EC32AB	2	4	6 VIC	1	12	9	3	35	27	32	10	8	0,26712	88	
20501080000	PORTO QTA INFANTADO RUBY 75CL	EC35AC	2	4	6 VIC	1	12	9	3	34	25	29	14	4	0,119729571	67	
20501370000	VMT CASAL DA EIRA TETRA 1LT	EC22AC	2	4	4 TTC	1	12	12	6	39	21	17	12	104	1,4563458	1255	
20501380000	VMB CASAL DA EIRA TETRA 1LT	EC40AB	2	4	4 TTC	1	12	12	6	39	21	16	12	137	1,7991792	1647	
20501640000	REF.SIGAS TRINARANJUS MARACUJA	EA10AA	2	1	3 PLPR	1	12	10	3	29	20	33	18	89	1,711116	1609	
20501670000	REF.SIGAS TRINARANJUS LIMAO 1.	EA11AA	2	1	3 PLPR	1	12	10	3	29	20	33	18	45	0,87696	824	
20501690000	REF.SIGAS TRINARANJUS LARANJA	EA02AB	2	1	3 PLPR	1	12	10	3	29	21	33	18	130	2,778055	2346	
20501770000	AGUA SIGAS ALARDO GRF 5LT	EF07AC	2	3	2 PLPA	1	3	14	3	40	18	34	15,1	209	5,11632	3155	
20502210000	SUMO 100% COMPAL ANANAS 1LT	EB17AB	2	1	1 TTC	1	12	12	5	37	19	21	12	63	0,863083636	757	
20502260000	SUMO DILUIDO LIMBONGO TROP. 1L	EB05AB	2	1	3 TTC	1	12	12	6	39	20	17	12	108	1,442329091	1305	
20502360000	VMT STA MARTA DOURO RESERVA 94	EC23AC	2	4	1 VIC	1	6	20	2	23	16,5	31	6	22	0,260309818	136	
20502530000	SUMO 100% COMPAL LARANJA LT	EB12AB	2	1	1 TTC	1	12	12	5	36	20	20	12	97	1,3968	1164	
20502550000	SUMO 100% COMPAL TOMATE LAT20C	EA25AB	2	1	1 LAP	1	24	10	4	22	32	11	5				
20502960000	AGUA SIGAS ALARDO PACK 6*33CL	EF04AC	2	3	2 PLPA	1	4	11	8	35	23	16	8,5	34	0,439208	289	

# Anexo 5

# Má estiva dos suportes



# Anexo 6

## Dados dos mapas de picking para análise das rupturas

Dia	Turno	Nº Ocor.	Nº linhas	Picker	Sec. Arm.	Sec. Merc.
30-06-1996	Equipa 1	1	13	482	5	2
30-06-1996	Equipa 1	1	8	482	5	2
30-06-1996	Equipa 1	0	3	482	5	2
30-06-1996	Equipa 1	0	10	482	3	3
30-06-1996	Equipa 1	0	10	482	3	3
30-06-1996	Equipa 1	1	4	482	3	3
...	...	...	...	...	...	...
01-07-1996	Equipa 1	0	4	277	5	2
01-07-1996	Equipa 1	0	21	277	5	2
01-07-1996	Equipa 1	0	6	277	5	2
01-07-1996	Equipa 1	0	3	270	3	1
01-07-1996	Equipa 1	0	46	270	3	3
...	...	...	...	...	...	...
01-07-1996	Equipa 2	0	14	417	2	5
01-07-1996	Equipa 2	0	19	417	2	1
01-07-1996	Equipa 2	1	43	417	2	1
01-07-1996	Equipa 2	4	56	417	2	1
01-07-1996	Equipa 2	0	47	417	2	1
01-07-1996	Equipa 2	0	2	417	2	1
01-07-1996	Equipa 2	0	18	375	3	3
...	...	...	...	...	...	...
02-07-1996	Equipa 1	1	3	248	2	1
02-07-1996	Equipa 1	1	16	481	3	3
02-07-1996	Equipa 1	0	8	481	3	3
02-07-1996	Equipa 1	1	7	481	3	3
02-07-1996	Equipa 1	2	19	481	3	3
02-07-1996	Equipa 1	2	33	248	2	1
02-07-1996	Equipa 1	2	30	248	2	1
...	...	...	...	...	...	...
02-07-1996	Equipa 2	3	87	374	2	1
02-07-1996	Equipa 2	0	13	374	2	1
02-07-1996	Equipa 2	5	56	374	2	1
02-07-1996	Equipa 2	1	3	375	3	3
02-07-1996	Equipa 2	0	8	375	3	3
02-07-1996	Equipa 2	2	6	375	3	35
...	...	...	...	...	...	...
03-07-1996	Equipa 1	4	8	398	2	1
03-07-1996	Equipa 1	2	21	480	3	1
03-07-1996	Equipa 1	3	20	480	3	1
03-07-1996	Equipa 1	3	45	480	3	1
03-07-1996	Equipa 1	0	40	480	3	1
03-07-1996	Equipa 1	0	2	248	5	2
03-07-1996	Equipa 1	0	2	248	5	2
...	...	...	...	...	...	...
03-07-1996	Equipa 2	0	51	399	2	1
03-07-1996	Equipa 2	5	60	399	2	1
03-07-1996	Equipa 2	0	9	299	5	2
03-07-1996	Equipa 2	1	8	299	4	36
03-07-1996	Equipa 2	0	1	299	3	36
03-07-1996	Equipa 2	0	13	299	3	1
03-07-1996	Equipa 2	1	4	299	4	36
03-07-1996	Equipa 2	0	2	299	3	35
...	...	...	...	...	...	...
04-07-1996	Equipa 1	0	17	478	2	1
04-07-1996	Equipa 1	1	5	473	3	1
04-07-1996	Equipa 1	0	11	473	3	81
04-07-1996	Equipa 1	1	34	473	3	3
04-07-1996	Equipa 1	1	11	473	3	3
04-07-1996	Equipa 1	1	4	473	3	81
04-07-1996	Equipa 1	1	3	473	3	81
04-07-1996	Equipa 1	1	4	473	3	81
04-07-1996	Equipa 1	0	5	473	3	81
...	...	...	...	...	...	...
04-07-1996	Equipa 2	0	4	399	2	1
04-07-1996	Equipa 2	1	8	399	2	1
04-07-1996	Equipa 2	0	3	399	2	1
04-07-1996	Equipa 2	2	14	399	2	1

Dia	Turno	Nº Ocor.	Nº linhas	Picker	Sec. Arm.	Sec. Merc.
04-07-1996	Equipa 2	2	16	399	2	1
04-07-1996	Equipa 2	0	13	370	2	1
04-07-1996	Equipa 2	0	9	459	5	2
04-07-1996	Equipa 2	0	45	459	5	2
04-07-1996	Equipa 2	0	3	464	3	3
04-07-1996	Equipa 2	0	5	464	4	3
...	...	...	...	...	...	...
05-07-1996	Equipa 1	0	9	481	3	1
05-07-1996	Equipa 1	0	4	481	3	1
05-07-1996	Equipa 1	1	12	481	3	1
05-07-1996	Equipa 1	0	2	481	4	36
05-07-1996	Equipa 1	0	2	481	3	81
05-07-1996	Equipa 1	0	13	481	3	3
05-07-1996	Equipa 1	0	3	481	3	35
05-07-1996	Equipa 1	1	13	481	3	3
05-07-1996	Equipa 1	2	44	481	3	3
...	...	...	...	...	...	...
05-07-1996	Equipa 2	0	17	370	5	2
05-07-1996	Equipa 2	0	22	370	5	2
05-07-1996	Equipa 2	0	12	417	3	3
05-07-1996	Equipa 2	0	48	417	3	3
05-07-1996	Equipa 2	2	20	417	3	3
05-07-1996	Equipa 2	0	8	417	4	36
05-07-1996	Equipa 2	0	4	417	3	36
05-07-1996	Equipa 2	0	2	417	3	35
05-07-1996	Equipa 2	0	11	417	3	1
...	...	...	...	...	...	...
06-07-1996	Equipa 1	0	1	478	5	2
06-07-1996	Equipa 1	2	36	438	3	3
06-07-1996	Equipa 1	1	37	438	3	3
06-07-1996	Equipa 1	2	28	438	3	3
06-07-1996	Equipa 1	0	18	438	3	1
06-07-1996	Equipa 1	2	22	438	3	3
06-07-1996	Equipa 1	0	18	438	5	2
06-07-1996	Equipa 1	1	10	438	3	3
06-07-1996	Equipa 1	1	10	248	2	1
06-07-1996	Equipa 1	2	12	248	2	1
06-07-1996	Equipa 1	0	5	248	2	1
...	...	...	...	...	...	...
06-07-1996	Equipa 2	0	3	324	2	1
06-07-1996	Equipa 2	0	33	324	2	1
06-07-1996	Equipa 2	0	69	324	2	1
06-07-1996	Equipa 2	0	4	370	3	3
06-07-1996	Equipa 2	0	35	370	3	3
06-07-1996	Equipa 2	0	27	370	3	3
06-07-1996	Equipa 2	0	21	370	3	1
06-07-1996	Equipa 2	0	19	370	3	3
06-07-1996	Equipa 2	1	25	370	3	3
06-07-1996	Equipa 2	0	40	459	3	3
06-07-1996	Equipa 2	1	10	459	3	3
...	...	...	...	...	...	...
07-07-1996	Equipa 1	0	38	481	3	1
07-07-1996	Equipa 1	0	15	481	3	1
07-07-1996	Equipa 1	0	19	481	3	1
07-07-1996	Equipa 1	0	10	481	3	1
07-07-1996	Equipa 1	3	42	325	2	1
07-07-1996	Equipa 1	5	46	325	2	1
...	...	...	...	...	...	...
07-07-1996	Equipa 2	0	8	137	3	3
07-07-1996	Equipa 2	0	19	137	3	3
07-07-1996	Equipa 2	0	1	464	5	2
07-07-1996	Equipa 2	0	1	464	5	2
07-07-1996	Equipa 2	0	4	464	5	2
07-07-1996	Equipa 2	0	8	464	5	2
07-07-1996	Equipa 2	0	4	346	2	1
07-07-1996	Equipa 2	0	11	346	2	1
07-07-1996	Equipa 2	0	14	346	2	1

# Anexo 7



## Amostra de artigos da secção de bebidas para verificação dos dados logísticos

#Artigo	Descrição	Picking	#Emb	Vpk	Spk	Ti	Hi	Comprimento	Largura	Altura	Peso
20742460000	REF. C/GAS ESK COLA PET 1,5 LT	EA01AB	PLPR	1	6	21	4	22	13	32	9
20782200000	REF. S/GAS ONDA MARACUJA 1,5 LT	EA03AA	PLPR	1	6	20	3	27	17	32	9,5
21743550000	REF. C/GAS ESK LIMA-LIMAO 2 L	EA05AB	PLPR	1	6	16	4	24	15	32	12
20782210000	REF. S/GAS ONDA MACA 1,5 LT	EA05AC	PLPR	1	6	20	3	27	17	32	9,5
21285630000	ICE TEA LIPTON FRUTOS TROPIC.	EA20AC	LAP	1	24	9	8	40	26	12	8
20515670000	SUMO NECTAR COMPAL ALPERCE 1LT	EB05AC	TTC	1	12	12	5	36	20	20	12
20512300000	SUMO LINEA MANGA/LARANJA 1LT	EB06AA	TTC	1	12	12	5	40	21	17	12
21854580000	VMB DAO VQPRD/95 CONTINENTE 75	EC24AA	VIC	1	12	10	3	34	27	30	17
20506880000	VVB PONTE LIMA SECO 75CL	EC26AC	VIC	1	6	21	3	25	17	33	6
20613650000	PORTO CONTINENTE TAWNY 75CL.	EC32AA	VIC	1	12	12	4	33	25	29	14,6
22204320000	VMT BAI. AD.CCOP.SOUZELAS VQPR	EC37AB	VIC	1	12	10	4	30	24,5	29	15
20504140000	VVT PONTE DA BARCA 75CL	EC39AA	VIC	1	12	10	3	32,5	24,5	33	13
22199600000	V. PORTO BURMESTER TAWNY 75 CL	EC42AC	VIC	1	12	8	3	40	31	30	15
21900290000	VVB ADAMADO BAIAO VQPRD 75 CL	EC44AA	VIC	1	12	10	4	32,5	25	33	10
21994670000	V. PORTO BURMESTER VINTAGE 94 7	EC46AC	VIC	1	6	20	2	27	19	32	7,8
20505520000	VVB TRES MARIAS T/P 1LT	EC47AB	VIC	1	12	9	3	36	27	31	15
20519400000	VMB ADEGA VILA REAL 1985 75CL	EC50AA	VIC	1	12	10	4	35	30	25	15,2
20512140000	VMT DAO SELECTO/UDACA 1992 75C	EC50AC	VIC	1	12	9	3	36	27,5	30	15
21853050000	VVB CONTINENTE 75CL	ED22AA	VIC	1	12	10	3	33	26	34	12
20512340000	AGUA C/GAS VIMEIRO PACK 12*20C	EF02AA	PLPR	1	1	27	9	22	14	15	3
20507180000	AGUA C/GAS VIMEIRO PACK 6*50CL	EF06AB	PLPR	1	1	29	7	23	14	19	3,2
20989000000	AGUA MINERAL GASOSA 1L T/P MOD	EF07AB	VIP	1	12	9	4	37	27	30	18,5
20989070000	AGUA MINER. GAS. PK6*.25 T/P MO	EF08AC	VIP	1	4	10	7	35	21	19	6,1
20509190000	AGUA S/GAS FASTIO 6X50 CL	EF08AB	PLPA	1	5	8	6	36	30	21	15,8
20503290000	AGUA C/GAS PERRIER PACK 6*20CL	EF08AA	VIC	1	4	9	8	37	25	15,5	4,8
21388370000	ICE TEA LIPTON PESSEGO LATA 6X	EA19AC	LAP	1	4	9	10	40	26,5	12	8
20505790002	ICE TEA LIPTON LIMAO 1LT	EA21AA	TTP	1	6	25	4	28	11	19	6,1
21285610000	ICE TEA LIPTON MACA LATA 33 CL	EA20AA	LAP	1	24	9	8	40	26	12	8

## Verificação do comprimento, largura e altura

#Artigo	Descrição	Comp.	Comp. med	Larg	Larg. med	Alt	Alt. med			
20742460000	REF. C/GAS ESK COLA PET 1,5 LT	22	26	Errado	13	17,5	Errado	32	33	Correcto
20782200000	REF. S/GAS ONDA MARACUJA 1,5 LT	27	26,5	Correcto	17	17,5	Correcto	32	33,5	Errado
21743550000	REF. C/GAS ESK LIMA-LIMAO 2 L	24	29,5	Errado	15	19,5	Errado	32	34	Errado
20782210000	REF. S/GAS ONDA MACA 1,5 LT	27	26,5	Correcto	17	17	Correcto	32	33	Correcto
21285630000	ICE TEA LIPTON FRUTOS TROPIC.	40	40,5	Correcto	26	26,5	Correcto	12	12	Correcto
20515670000	SUMO NECTAR COMPAL ALPERCE 1LT	36	36,5	Correcto	20	19,5	Correcto	20	20,5	Correcto
20512300000	SUMO LINEA MANGA/LARANJA 1LT	40	39,5	Correcto	21	21	Correcto	17	17,5	Correcto
21854580000	VMB DAO VQPRD/95 CONTINENTE 75	34	33	Correcto	27	25,5	Errado	30	28,5	Errado
20506880000	VVB PONTE LIMA SECO 75CL	25	25	Correcto	17	17	Correcto	33	33,5	Correcto
20613650000	PORTO CONTINENTE TAWNY 75CL.	33	32	Correcto	25	24	Correcto	29	29	Correcto
20504140000	VVT PONTE DA BARCA 75CL	32,5	32,5	Correcto	24,5	24,5	Correcto	33	35	Errado
22199600000	V. PORTO BURMESTER TAWNY 75 CL	40	38,5	Errado	31	29,5	Errado	30	28,5	Errado
21900290000	VVB ADAMADO BAIAO VQPRD 75 CL	32,5	32,5	Correcto	25	25	Correcto	33	33	Correcto
20505520000	VVB TRES MARIAS T/P 1LT	36	36	Correcto	27	27	Correcto	31	31	Correcto
20519400000	VMB ADEGA VILA REAL 1985 75CL	35	34	Correcto	30	28	Errado	25	30	Errado
21853050000	VVB CONTINENTE 75CL	33	33	Correcto	26	25	Correcto	34	35,5	Errado
20989000000	AGUA MINERAL GASOSA 1L T/P MOD	37	35	Errado	27	25,5	Errado	30	30,5	Correcto
20989070000	AGUA MINER. GAS. PK6*.25 T/P MO	35	35,5	Correcto	21	23,5	Errado	19	18	Correcto
20509190000	AGUA S/GAS FASTIO 6X50 CL	36	36	Correcto	30	29	Correcto	21	22	Correcto
20503290000	AGUA C/GAS PERRIER PACK 6*20CL	37	37,5	Correcto	25	25	Correcto	15,5	16	Correcto
21388370000	ICE TEA LIPTON PESSEGO LATA 6X	40	39,5	Correcto	26,5	26	Correcto	12	12	Correcto
20505790002	ICE TEA LIPTON LIMAO 1LT	28	28	Correcto	11	12	Correcto	19	20	Correcto
21285610000	ICE TEA LIPTON MACA LATA 33 CL	40	40,5	Correcto	26	26,5	Correcto	12	12	Correcto

## Verificação da estiva

#Artigo	Descrição	Picking	#Emb	Vpk	Spk	Ti	Hi		
20742460000	REF. C/GAS ESK COLA PET 1,5 LT	EA01AB	PLPR	1	6	21	correcto	4	correcto
20782200000	REF. S/GAS ONDA MARACUJA 1,5 LT	EA03AA	PLPR	1	6	20	errado	3	correcto
21743550000	REF. C/GAS ESK LIMA-LIMAO 2 L	EA05AB	PLPR	1	6	16	correcto	4	correcto
20782210000	REF. S/GAS ONDA MACA 1,5 LT	EA05AC	PLPR	1	6	20	errado	3	correcto
21388370000	ICE TEA LIPTON PESSEGO LATA 6X	EA19AC	LAP	1	4	9	correcto	10	correcto
21285610000	ICE TEA LIPTON MACA LATA 33 CL	EA20AA	LAP	1	24	9	correcto	8	?
21285630000	ICE TEA LIPTON FRUTOS TROPIC.	EA20AC	LAP	1	24	9	correcto	8	?
20505790002	ICE TEA LIPTON LIMAO 1LT	EA21AA	TTP	1	6	25	correcto	4	?
20515670000	SUMO NECTAR COMPAL ALPERCE 1LT	EB05AC	TTC	1	12	12	correcto	5	correcto
20512300000	SUMO LINEA MANGA/LARANJA 1LT	EB06AA	TTC	1	12	12	correcto	5	correcto
20506880000	VVB PONTE LIMA SECO 75CL	EC26AC	VIC	1	6	21	correcto	3	correcto
20504140000	VVT PONTE DA BARCA 75CL	EC39AA	VIC	1	12	10	correcto	3	correcto
22199600000	V. PORTO BURMESTER TAWNY 75 CL	EC42AC	VIC	1	12	8	correcto	3	correcto
20519400000	VMB ADEGA VILA REAL 1985 75CL	EC50AA	VIC	1	12	10	correcto	4	correcto
21853050000	VVB CONTINENTE 75CL	ED22AA	VIC	1	12	10	correcto	3	correcto
20512340000	AGUA C/GAS VIMEIRO PACK 12*20C	EF02AA	PLPR	1	1	27	correcto	9	?
20507180000	AGUA C/GAS VIMEIRO PACK 6*50CL	EF06AB	PLPR	1	1	29	correcto	7	correcto
20989000000	AGUA MINERAL GASOSA 1L T/P MOD	EF07AB	VIP	1	12	9	correcto	4	?
20503290000	AGUA C/GAS PERRIER PACK 6*20CL	EF08AA	VIC	1	4	9	correcto	8	?
20509190000	AGUA S/GAS FASTIO 6X50 CL	EF08AB	PLPA	1	5	8	correcto	6	?
20989070000	AGUA MINER. GAS. PK6*.25 T/P MO	EF08AC	VIP	1	4	10	correcto	7	correcto
20782220000	REF. S/GAS ONDA PESSEGO 1,5 LT	EA03AC	PLPR	1	6	20	errado	3	correcto
20501640000	REF. S/GAS TRINARANJUS MARACUJA	EA10AA	PLPR	1	12	10	correcto	3	errado
20782180000	REF. S/GAS ONDA LARANJA 1,5 LT	EA03AB	PLPR	1	6	20	errado	3	correcto
20782190000	REF. S/GAS ONDA ANANAS 1,5 LT	EA07AA	PLPR	1	6	20	errado	3	correcto

# Anexo 8

## Listagem do programa

Sub afe ()

```

-----
'
' Dimensionar variáveis
'
-----
Dim Mydb As Database
Dim Q_Bebidas As Recordset
Dim Q_Localizações_bebidas As Recordset
Dim T_picking_bebidas As Recordset
Dim T_Ala As Recordset
Dim Q_Alas As Recordset
'
'
' Atribuição das variáveis
'
-----
Set Mydb = DBEngine.Workspaces(0).Databases(0)
Set Q_Bebidas = Mydb.OpenRecordset("Q_artigos ordenados de bebidas", DB_OPEN_DYNASET)
Set Q_Localizações_bebidas = Mydb.OpenRecordset("Q_Localizações ordenadas por sequência de picking", DB_OPEN_DYNASET)
Set T_picking_bebidas = Mydb.OpenRecordset("T_atribuição de picking", DB_OPEN_TABLE)
Set T_Ala = Mydb.OpenRecordset("T_Ala", DB_OPEN_TABLE)
'
'
' Limpar a tabela de atribuição de picking e de alas
'
-----
If T_picking_bebidas.recordcount > 0 Then
    T_picking_bebidas.MoveFirst
    Do Until T_picking_bebidas.EOF
        T_picking_bebidas.Delete
        T_picking_bebidas.MoveNext
    Loop
End If

If T_Ala.recordcount > 0 Then
    T_Ala.MoveFirst
    Do Until T_Ala.EOF
        T_Ala.Delete
        T_Ala.MoveNext
    Loop
End If
'
'
' Programa de afectação dos artigos às localizações incluindo folgas
'
-----
Emb_ant = Null
cont_por_embalagem = 0
Q_Bebidas.MoveFirst
Q_Localizações_bebidas.MoveFirst
Do Until Q_Bebidas.EOF
    Artigo = Q_Bebidas![#Artigo]
    Descricao = Q_Bebidas![Descrição]
    Familia = Q_Bebidas![Familia]
    Emb = Q_Bebidas![#Emb]
    Vpk = Q_Bebidas![Vpk]
    Spk = Q_Bebidas![Spk]
    altura = Q_Bebidas![Alt_min_Loc]
    Posicao = Q_Localizações_bebidas![Posição]
    ala = Q_Localizações_bebidas![Ala]
    Prumo = Q_Localizações_bebidas![Prumo]
    If Emb = Emb_ant Then
        cont_por_embalagem = cont_por_embalagem + 1
    Else
'
' As folgas irão corresponder aos produtos que se
' esperam entrar em linha: crescimento de 10%.
'
        posicoes_de_folga = CInt(cont_por_embalagem / 10)
    End If
End Do

```

```

Do While posicoes_de_folga > 0
  Q_Localizações_bebidas.MoveNext
  posicoes_de_folga = posicoes_de_folga - 1
  Posicao = Q_Localizações_bebidas![Posição]
  ala = Q_Localizações_bebidas![Ala]
  Prumo = Q_Localizações_bebidas![Prumo]
  Loop
  cont_por_embalagem = 1
End If
T_picking_bebidas.AddNew
T_picking_bebidas![#Artigo] = Artigo
T_picking_bebidas![Descrição] = Descricao
T_picking_bebidas![Família] = Familia
T_picking_bebidas![#Emb] = Emb
T_picking_bebidas![Vpk] = Vpk
T_picking_bebidas![Spk] = Spk
T_picking_bebidas![Posição] = Posicao
T_picking_bebidas![Altura mínima] = altura
T_picking_bebidas![Ala] = ala
T_picking_bebidas![Prumo] = Prumo
T_picking_bebidas.Update

Emb_ant = Emb
Q_Localizações_bebidas.MoveNext
Q_Bebidas.MoveNext
Loop

'-----
'      Abrir "query" das alas
'-----
Set Q_Alas = Mydb.OpenRecordset("Q_alas", DB_OPEN_DYNASET)

'-----
'      Cálculo da altura média e desvio padrão (apenas para os valores
' superiores à média) de cada corredor.
'      Enviar os dados para a tabela das alas.
'-----
Q_Alas.MoveFirst
Do Until Q_Alas.EOF
  ala = Q_Alas![Ala]
  T_picking_bebidas.MoveFirst
  Soma_alt = 0
  Cont_Alas = 0
  Do Until T_picking_bebidas.EOF
    If T_picking_bebidas![Ala] = ala Then
      If IsNull(T_picking_bebidas![Altura mínima]) Then
        Cont_Alas = Cont_Alas
        Soma_alt = Soma_alt
      Else
        Cont_Alas = Cont_Alas + 1
        Soma_alt = Soma_alt + T_picking_bebidas![Altura mínima]
      End If
    End If
    T_picking_bebidas.MoveNext
  Loop
  Alt_med = Soma_alt / Cont_Alas
  Desvios_quadrados = 0
  T_picking_bebidas.MoveFirst
  Do Until T_picking_bebidas.EOF
    If T_picking_bebidas![Ala] = ala Then
      If IsNull(T_picking_bebidas![Altura mínima]) Then
        Desvios_quadrados = Desvios_quadrados
      Else
        If T_picking_bebidas![Altura mínima] > Alt_med Then
          Desvios_quadrados = Desvios_quadrados + (T_picking_bebidas![Altura mínima] - Alt_med) * (T_picking_bebidas![Altura mínima] -
Alt_med)
        Else
          Desvios_quadrados = Desvios_quadrados
          Cont_Alas = Cont_Alas - 1
        End If
      End If
    End If
  Loop
  alturas = 0

```

```
Desvio_Padiao = Sqr(Desvios_quadrados / (Cont_Alas - 1))
```

```
If (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 130 Then
  Altura_da_ala = 130
  Elseif (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 150 Then
  Altura_da_ala = 150
  Elseif (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 170 Then
  Altura_da_ala = 170
  Elseif (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 190 Then
  Altura_da_ala = 190
  Elseif (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 210 Then
  Altura_da_ala = 210
  Elseif (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 230 Then
  Altura_da_ala = 230
  Elseif (Alt_med + Desvio_Padiao) <= 250 Then
  Altura_da_ala = 250
End If
```

```
T_Ala.AddNew
T_Ala![Ala] = ala
T_Ala![Altura media] = Alt_med
T_Ala![Desvio padiao] = Desvio_Padiao
T_Ala![Altura] = Altura_da_ala
T_Ala.Update
Q_Alas.MoveNext
Loop
```

---

Para cada localização determinar a sua altura mediante a altura da ala onde essa localização pertence.

---

```
T_picking_bebidas.MoveFirst
Do Until T_picking_bebidas.EOF
```

```
  T_Ala.MoveFirst
  Do Until T_Ala.EOF Or T_Ala![Ala] = T_picking_bebidas![Ala]
    T_Ala.MoveNext
  Loop
```

```
  Q_Localizações_bebidas.MoveFirst
  Do Until Q_Localizações_bebidas.EOF
    If Q_Localizações_bebidas![Posição] = T_picking_bebidas![Posição] Then
      Altura_inicial = Q_Localizações_bebidas![Altura]
    End If
    Q_Localizações_bebidas.MoveNext
  Loop
```

```
If Not (IsNull(T_picking_bebidas![Altura minima])) Then
  If Altura_inicial > T_picking_bebidas![Altura minima] Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = Altura_inicial
    T_picking_bebidas.Update
  Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] < T_Ala![Altura] Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = T_Ala![Altura]
    T_picking_bebidas.Update
  Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 150 Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = 150
    T_picking_bebidas.Update
  Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 170 Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = 170
    T_picking_bebidas.Update
  Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 190 Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = 190
    T_picking_bebidas.Update
  Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 210 Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = 210
    T_picking_bebidas.Update
  Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 230 Then
    T_picking_bebidas.Edit
    T_picking_bebidas![Altura] = 230
```

```
T_picking_bebidas.Update
Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 250 Then
  T_picking_bebidas.Edit
  T_picking_bebidas![Altura] = 250
  T_picking_bebidas.Update
Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 270 Then
  T_picking_bebidas.Edit
  T_picking_bebidas![Altura] = 270
  T_picking_bebidas.Update
Elseif T_picking_bebidas![Altura minima] <= 290 Then
  T_picking_bebidas.Edit
  T_picking_bebidas![Altura] = 290
  T_picking_bebidas.Update
End If
Else
  T_picking_bebidas.Edit
  T_picking_bebidas![Altura] = Altura_inicial
  T_picking_bebidas.Update
End If
T_picking_bebidas.MoveNext
Loop

'-----
'                Fechar variáveis
'-----

Q_Alas.Close
T_Ala.Close
T_picking_bebidas.Close
Q_Localizações_bebidas.Close
Q_Bebidas.Close
Mydb.Close

End Sub
```

## Situação inicial no picking dos artigos da secção de Bebidas

#Artigo	Picking	Família	#Embalagem
20506300000	EA01AA	1	PLPR
20519440000	EA02AA	1	PLPR
...	...	...	...
21460220000	EA15AC	1	PLPR
20504490000	EA16AC	1	LAP
21528450000	EA17AA	1	PLPR
20504500000	EA18AA	1	LAP
21366620000	EA17AB	1	PLPR
21322160000	EA18AB	1	LAP
...	...	...	...
21265610000	EA20AA	1	LAP
...	...	...	...
21265630000	EA20AC	1	LAP
20505790002	EA21AA	1	TTP
21324470000	EA22AA	1	LAP
20503650000	EA21AB	1	LAP
...	...	...	...
20509520000	EB13AB	1	TTC
21363460000	EC05AA	1	TTC
...	...	...	...
21133800000	EC06AC	1	VIP
20509150000	EC09AA	1	VIP
20510590000	EC10AA	1	VIP
...	...	...	...
21330850000	EC10AC	1	VIP
20604350000	EC11AB	1	FRG
20604280000	EC11AC	1	FRG
21649500000	EC12AA	1	VIP
20858090000	EC12AC	5	VIC
...	...	...	...
20504840000	EC14AA	5	VIC
21652260000	EC14AB	1	VIP
20505860000	EC14AC	5	VIC
...	...	...	...
20673510000	EC17AA	5	VIC
20507820000	EC17AC	4	VIMP
20504620000	EC18AA	4	VIC
...	...	...	...
22152700000	EC19AB	4	VIC
20829940000	EC19AC	4	TTC
21540200000	EC20AA	4	VIC
...	...	...	...
20512290000	EC25AA	4	VIC
20510530000	EC25AB	5	VIC
20519360000	EC25AC	4	VIC
...	...	...	...
20504390000	EC27AB	4	VIC
20507680000	EC27AC	4	TTC
21033900000	EC28AA	4	VIC
...	...	...	...
20613670000	EC28AC	4	VIC
20519380000	EC29AA	4	VIC
22199610000	EC36AB	4	VIC
...	...	...	...
20503150000	EC37AA	4	VIC

#Artigo	Picking	Família	#Embalagem
22204320000	EC37AB	4	VIC
...	...	...	...
20501380000	EC40AB	4	TTC
20519800000	EC40AC	4	VIC
...	...	...	...
22199600000	EC42AC	4	VIC
20503210000	EC43AA	4	VIC
20507650000	EC43AB	4	VIC
...	...	...	...
21994660000	EC52AB	4	VIC
20513950000	EC52AC	4	VIC
21983230002	ED25AC	3	PLPA
20711650000	ED25AB	3	PLPA
...	...	...	...
20503130000	ED23AB	4	VIC
21852990000	ED23AA	4	VIC
21853030000	ED22AC	4	VIC
21852970000	ED22AB	4	VIC
...	...	...	...
21653700000	ED21AC	4	VIC
20508450000	ED21AB	4	VIC
...	...	...	...
20506900000	ED18AA	4	VIC
20511130000	ED17AC	3	PLPR
20830010000	ED17AB	4	TTC
20503900000	ED17AA	4	VIC
21520710000	ED16AC	3	VIC
...	...	...	...
20501000000	ED15AB	4	VIC
20505090000	ED15AA	4	VIC
20506870000	ED14AC	4	VIC
...	...	...	...
20829980000	ED14AA	4	TTC
21609630000	ED13AC	4	VIC
21520680000	ED13AB	3	VIC
...	...	...	...
21930880000	ED06AA	4	VIC
22236640000	EF01AA	3	PLPA
20514300000	EF01AB	3	VIC
21734690000	EF01AC	3	VIP
20512340000	EF02AA	3	PLPR
...	...	...	...
20885290000	EF03AA	3	PLPA
20503280000	EF03AB	3	VIP
20627790000	EF03AC	3	PLPA
22039470001	EF04AA	3	PLPA
...	...	...	...
20989000000	EF07AB	3	VIP
20501770000	EF07AC	3	PLPA
20503290000	EF08AA	3	VIC
20509190000	EF08AB	3	PLPA
20989070000	EF08AC	3	VIP

# Anexo 9



## Paletes de Madeira

Chep

Gespalets

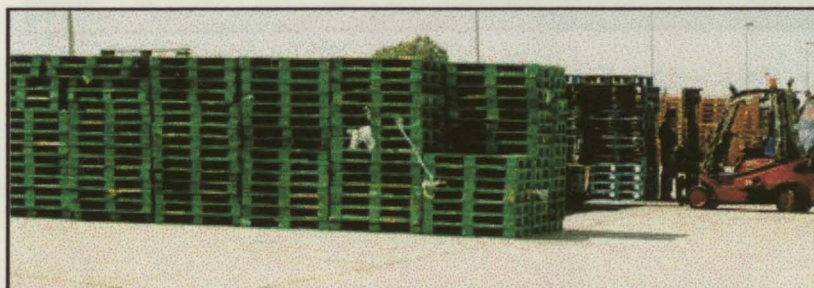
Outras

Chep

RAR



Europaletes (C.D.Maia)



Parque de paletes - C.D. Azambuja



Parque de paletes - C.D. Alverca (Bazar)

## Paletes Plásticas

# Paletes de Madeira



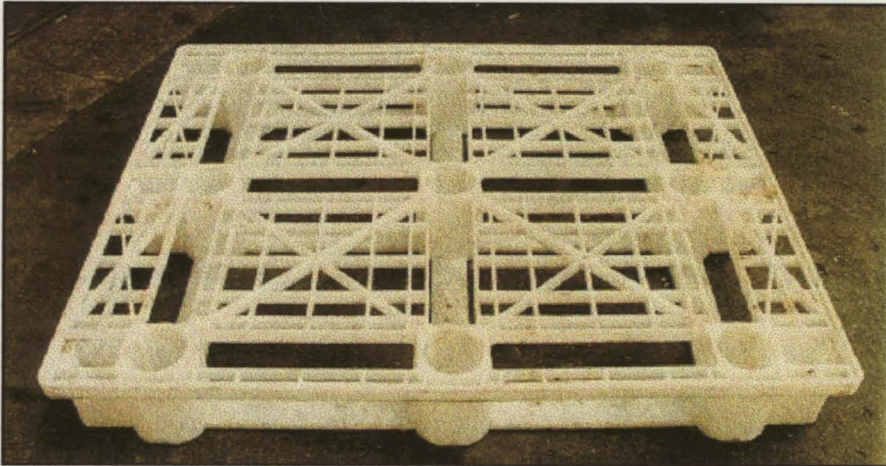
Parque de paletes - C.D. Alverca (Bazar)



Parque de paletes - C.D. Alverca (Têxtil)

Paleta e caixas plásticas para carnes - Justino Teixeira

## Paletes Plásticas



Paleta para carnes - Justino Teixeira



Paleta e caixas plásticas para carnes - Justino Teixeira

# Anexo 10

## Box's Metálicos



Box's dos fornecedores



Box's da Modis (Alverca)

## Paloxes - Box's Plásticos Box's Metálicos - Parque



C.D. Alverca - Bazar

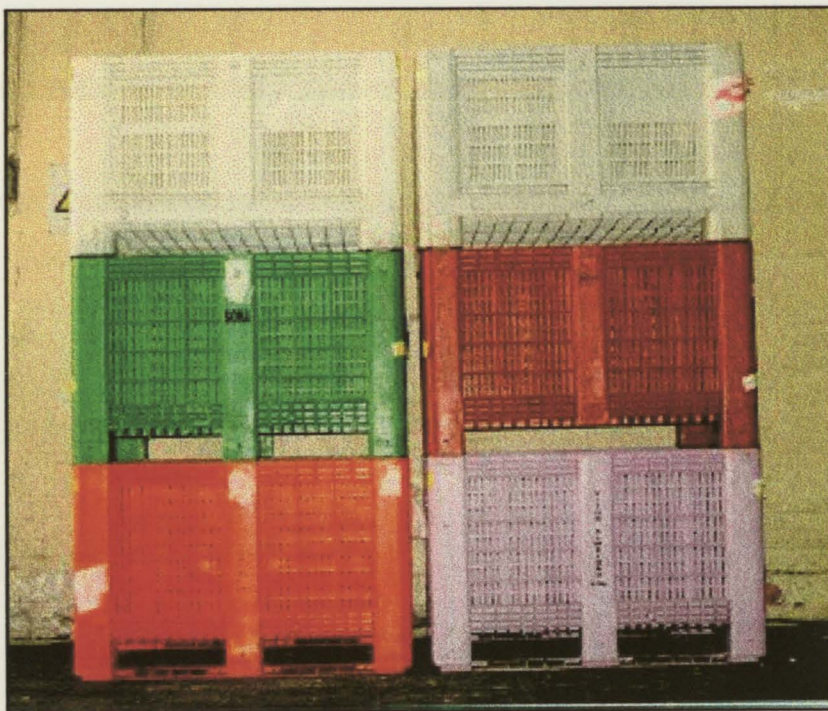


C.D. Alverca - Têxtil

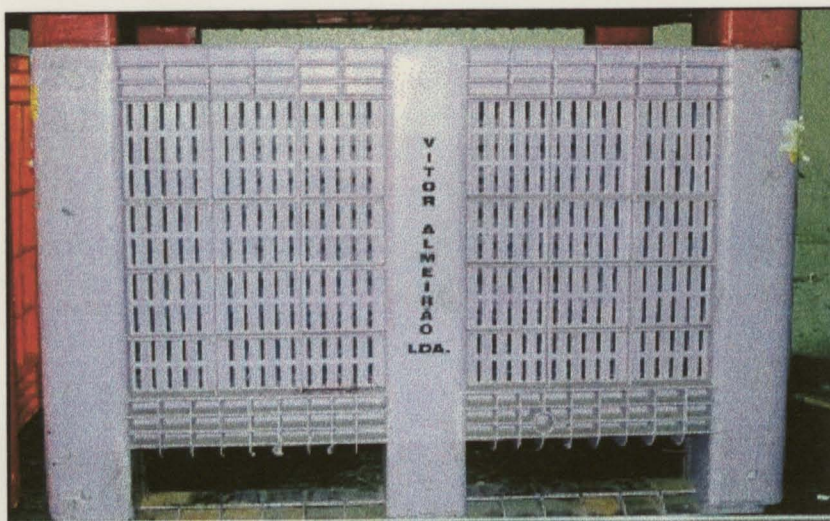


C.D. Azambuja

## Paloxes - Box's Plásticos



Paloxes de vários fornecedores- Justino Teixeira

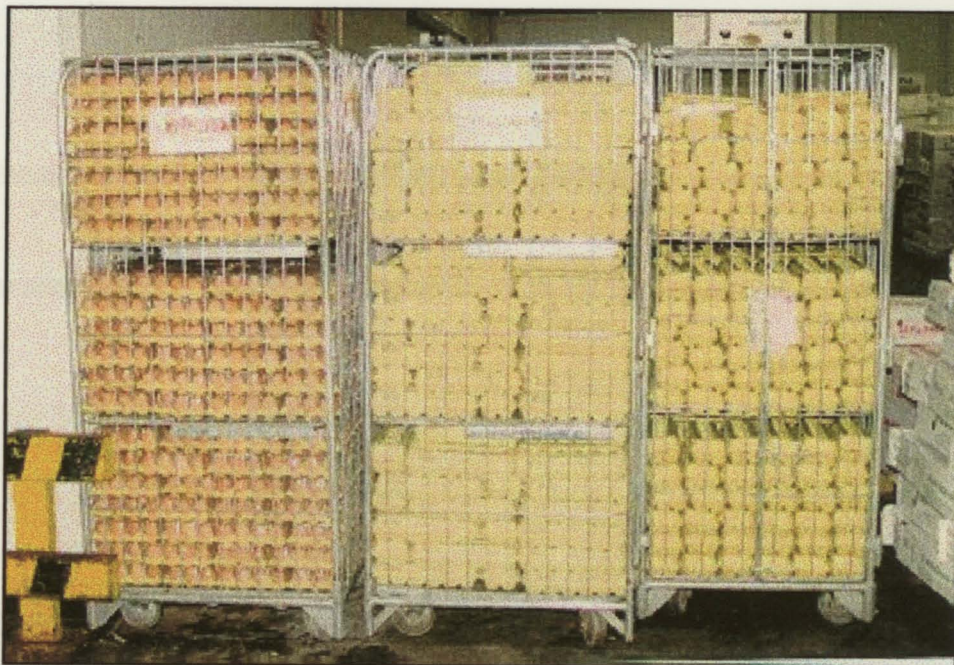


Logotipo do fornecedor

# Anexo 11

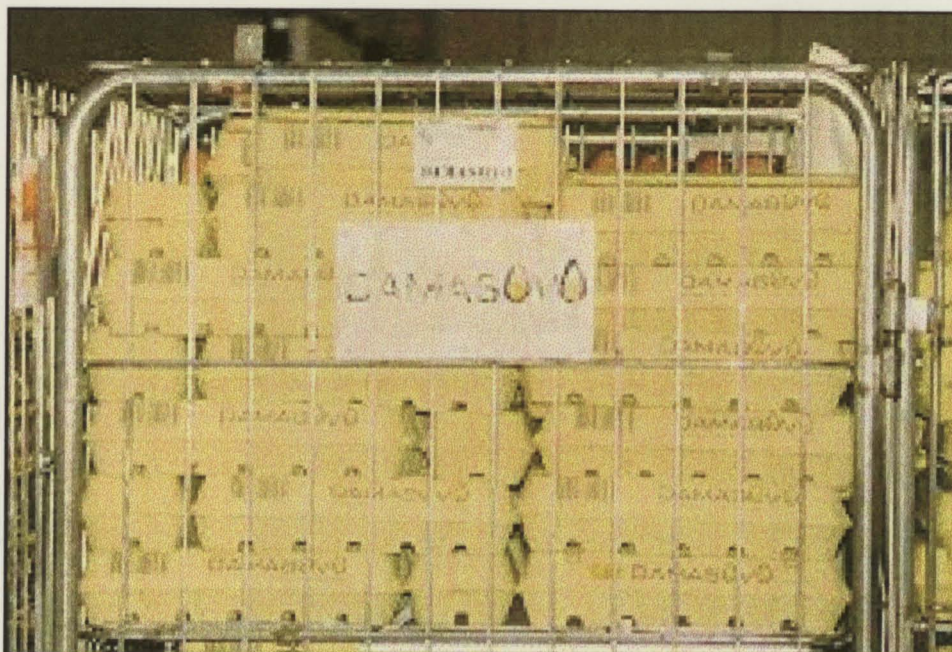


## Combis Metálicos Fixos



Combis gradeados com porta, 2 prateleiras bi-partidas (base gradeada e 3 partes lisas) e fundo liso.

Combi gradeado, com porta e topo desmontáveis

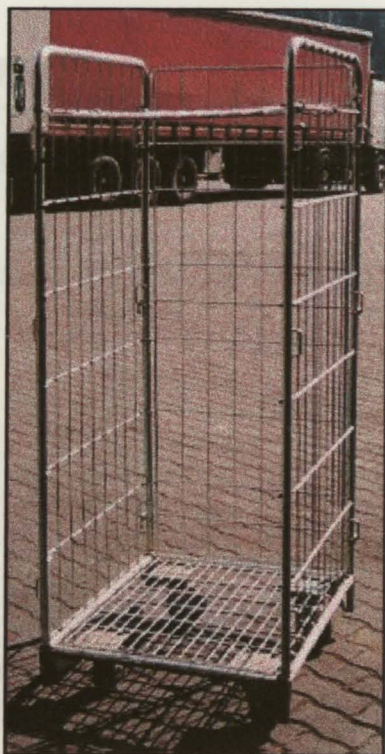


Logotipo do fornecedor

## Combis Metálicos Fixos - Modis

Combis Isotérmicos

Combis Metálicos Fixos

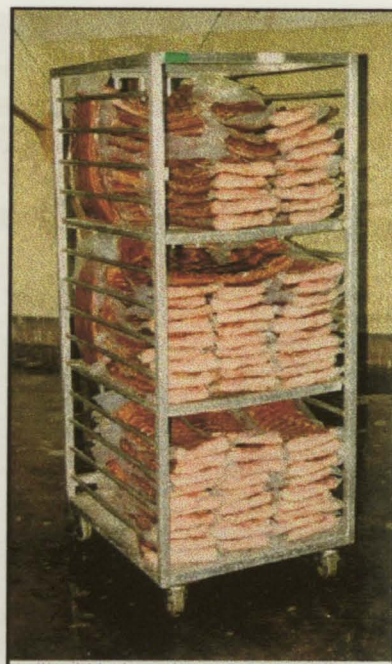
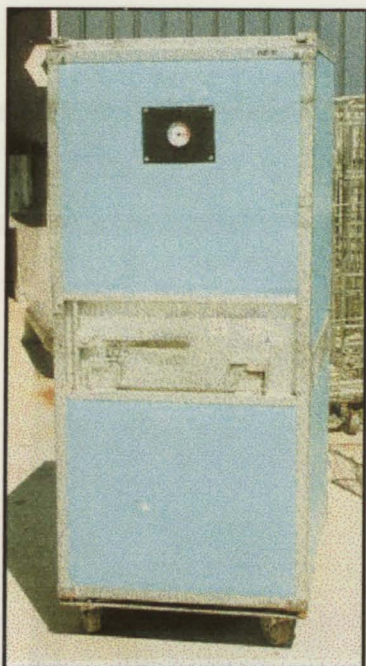


Combi gradeado, com porta e topo desmontáveis



Combi gradeado largo, com topo desmontável e sem porta

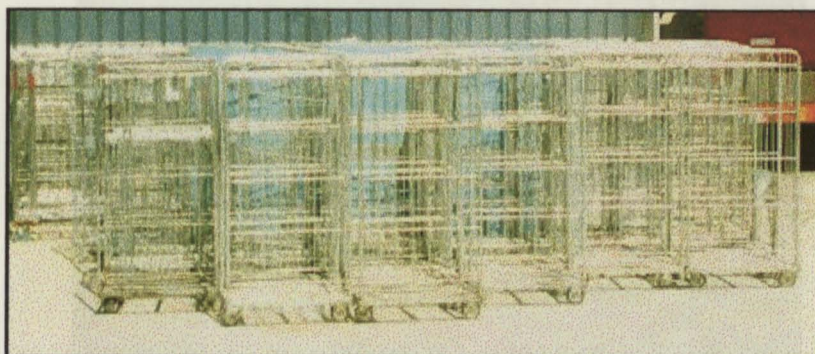
## Combis Isotérmicos      Combis Metálicos Fixos



Combi da charcutaria - J. T  
Não-gradeado, sem porta,  
com prateleiras lisas

*Combi gradeado desmontável, com porta e prateleiras (desmontáveis)*

## Parque de Combis



C.D. Azambuja

## Combis Metálicos Desmontáveis



Combi gradeado desmontável, com porta e prateleiras (desmontáveis).



# Anexo 12

## Portantes



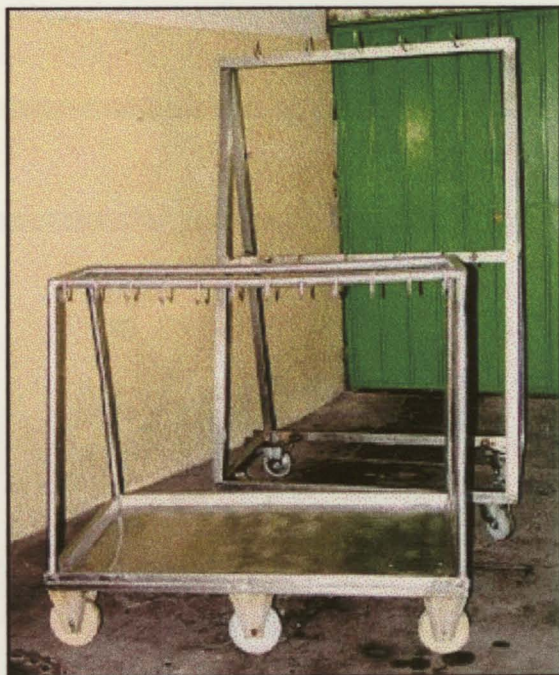
Portantes para Têxtil - Alverca



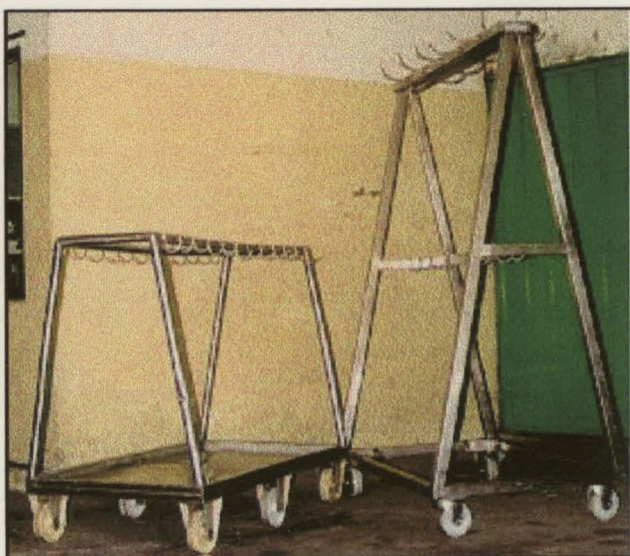
Portantes para Têxtil - Alverca (Projecto Modalfa)



## Portantes



Portantes para carne pendurada - Justino Teixeira



# Anexo 13



## Caixas Plásticas Caixas Plásticas

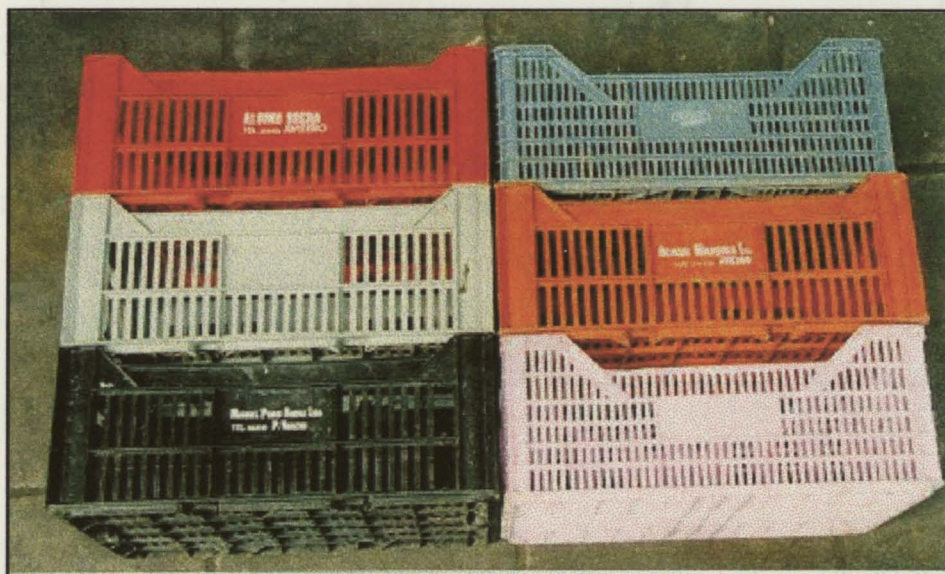


Caixas de diferentes fornecedores com as mesmas dimensões  
Caixas plásticas nas lojas como expositor ao cliente



Logotipo do fornecedor

## Caixas Plásticas



Caixas de diferentes fornecedores com as mesmas dimensões



Logotipo do fornecedor

## Caixas Plásticas - Parque



C.D. Azambuja



C.D. Azambuja

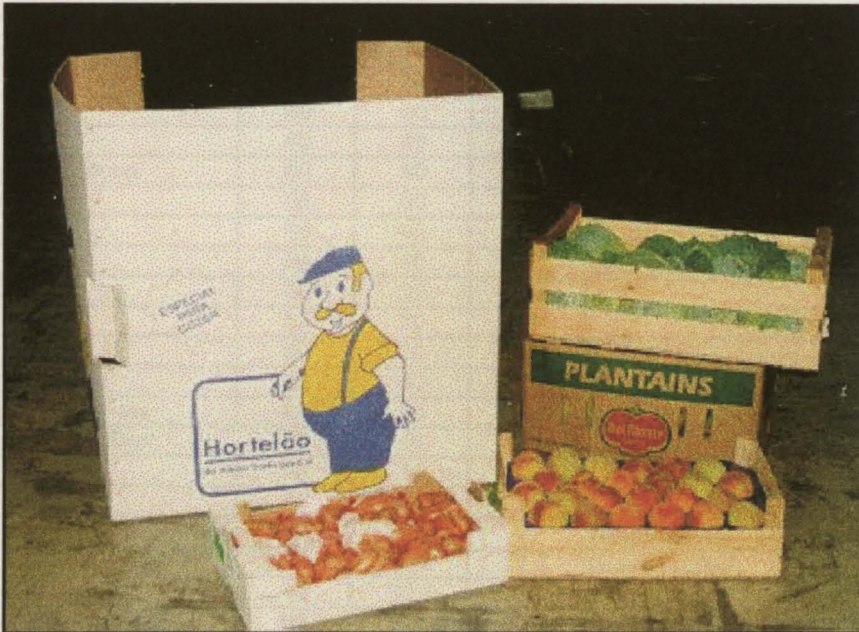


C.D. Alverca

## Caixas plásticas por fornecedores

### Caixas de tara perdida

Fornecedor	Comp.	Larg.	Alt.	Observações
Arturo Marques	60	40	22	
Alvaro Carvalho	60	40	18	
Alvaro Carvalho	60	40	22	
Alto Frutas	40	30	14	
Alto Frutas	60	30	15	
Alino Santos Correia	40	30	26	
Alda Maria Pereira / M. Rejondo	60	40	25	
Ana Fidalgo	60	40	25	
Anabela Mª O				
Armundo S				
CAMPOTEC				
CAMPOTEC				
CAMPOTEC				
Casa Agr. Al				
Casa Prudência				
Casa Prudência				
Ches				
Coop. Agric. C				
COOPRE				
COOPRE				
Criviana				
Damião Ferra				
Damião Ferra				
Daniela				
Daniela				
Daniela				
Daniela				
Daniela				
Dulcindo Lely				
Dulcindo Luis S. Barafusta	60	30	18	Fundo encaixado - laranja
Dulcindo Luis S. Barafusta	60	30	26	Fundo encaixado - laranja
Estrela Paposo	60	40	10	
Eurofrutas	40	30	20	
Eurofrutas	60	30	11	
Fernando Ricardo	60	40	18	
Fernando Ricardo	60	40	22	
Fernando Ricardo	60	40	30	
Fernão Canturo Lopes	60	40	16	
Fernão Canturo Lopes	60	40	22	
Fruter - Frutas Corca	60	30	18	
Frutas A.B.	60	30	11	
Frutas A.B.	60	30	15	
Frutas A.B.	60	40	16	
Frutas A.B.	60	40	23	
Frutas Assunção	60	30	15	
Frutas do futuro	60	40	10	
Frutas do futuro	60	40	22	
Frutas Guedes	40	30	14	
Frutas Guedes	40	30	20	
Frutas Guedes	60	30	15	
Horta flor da Alana	60	40	20	
Horta Pronta-Hortas Oeste	60	40	25	



## Caixas plásticas por fornecedores

Fornecedor	Comp.	Larg.	Alt.	Observações
Acácio Marques	60	40	22	
Álvaro Carvalho	60	40	19	
Álvaro Carvalho	60	40	22	
Alão frutas	40	30	14	
Alão frutas	50	30	15	
Albino Santos Correia	40	30	20	
Alda Moinho Pereira / M. Redondo	60	40	20	
Ana Fidalgo	60	40	22	
Anabela Mª Oliveira	50	30	15	
Armando Sousa Epaminondas	50	30	26	
CAMPOTEC	50	30	15	
CAMPOTEC	60	40	10	
CAMPOTEC	60	40	19	
Casa Agr. Albino G. Rocha	60	40	22	
Casa Prudêncio	50	30	11	
Casa Prudêncio	60	40	10	
Chep	60	40	18	Caixa em teste
Coop. Agric. Chaves	50	32	11	
COOPRE	50	30	10	
COOPRE	50	30	18	
Crivarios	50	30	11	
Damião Fernando S. Fontes	60	40	15	Fundo liso, mau encaixe c/ caixas 60*40
Damião Fernando S. Fontes	60	40	22	
Danone	40	30	16	Encaixe possível
Danone	45	30,5	10	Encaixe possível
Danone	45	30,5	14	Encaixe possível
Danone	45	30,5	16,5	Encaixe possível
Danone	45	30,5	25	Encaixe possível
Dulcindo Luís S. Barafusta	50	30	10	
Dulcindo Luís S. Barafusta	50	30	18	Fundo ondulado - laranjas
Dulcindo Luís S. Barafusta	50	30	26	Fundo ondulado - laranjas
Estevão Raposo	60	40	19	
Eurofrutas	40	30	20	
Eurofrutas	50	30	11	
Fernando Ricardo	60	40	18	
Fernando Ricardo	60	40	22	
Fernando Ricardo	60	40	30	
Firmino Canteiro Lopes	60	40	19	
Firmino Canteiro Lopes	60	40	22	
Fruzer - Frutas Cerca	50	30	18	
Frutas A.B.	50	30	11	
Frutas A.B.	50	30	15	
Frutas A.B.	60	40	19	
Frutas A.B.	60	40	23	
Frutas Assunção	50	30	15	
Frutas do futuro	60	40	10	
Frutas do futuro	60	40	22	
Frutas Guedes	40	30	14	
Frutas Guedes	40	30	20	
Frutas Guedes	50	30	15	
Horta flor da Aiana	60	40	20	
Horta Pronta-Hortas Oeste	60	40	22	

HortoBeira	60	40	22	
Hortoribeiradas	60	39	22	
JAPS	60	40	22	
Joaquim Augusto C. Cirne	60	40	22	
Joaquim Saldanha Silva	60	40	22	
José Armando Cunha Sousa	60	40	22	
José Carreira	60	40	22	
José Joaquim Salero	49	38	28	Fundo ondulado
José Joaquim Salero	50	30	18	Fundo ondulado
José Joaquim Salero	60	40	10	
José Matias	60	40	19	
Leirifrutas	50	30	15	
Leirifrutas	60	40	19	
LongaVida	40	30	17	Encaixe possível
LongaVida	40	31	18	Encaixe possível
M <sup>a</sup> Emilia, Helena & Paula	50	30	15	
Madre Fruta	40	30	14	
Madre Fruta	50	30	15	
Madre Fruta	50	30	18	
Madre Fruta	60	40	8	Encaixe possível
Madre Fruta	60	40	22	
Manuel Alberto Vicente	60	40	22	
Manuel Pires Sousa	60	40	22	
Modis	50	30	11	
Modis	50	30	18	
Modis	60	40	21	Com encaixe
Modis	60	40	28	Com encaixe
Modis	60	40	40	Com encaixe
Modis	70	45	15,5	Justino Teixeira - Carnes
Montihorta	60	40	22	
PAM - Prod. Dist. Hort. Litoral	60	40	10	
PAM - Prod. Dist. Hort. Litoral	60	40	19	
Panrico	58	41	11	
Quinta Parisol	50	30	10	
Quinta Parisol	50	30	11	
Quinta Parisol	60	40	15	Fundo liso, mau encaixe c/ caixas 60*40
Quinta Parisol	60	40	20	
Rosendo Fernando O. Castro	60	40	22	
SOMA	50	30	26	
SOMA	60	40	16	
SOUSACAMP - Varandas Sousa	40	30	14	
SOUSACAMP - Varandas Sousa	60	40	22	
Urze	60	40	19	
Valmarques	50	29	10	
Valmarques	50	30	18	
Valmarques	60	40	10	
Valmarques	60	40	15	Fundo liso, mau encaixe c/ caixas 60*40
Valmarques	60	40	17	
Valmarques	60	40	19	
Valmarques	60	40	20	Com encaixe
Venâncio	60	40	19	
Victor Almeirão	60	39	22	

**Total caixas = 104**

## Caixas plásticas por dimensões

Comp.	Larg.	Alt.	Fornecedores
40	30	14	SOUSACAMP, Madre fruta, Alão frutas, Frutas Guedes
40	30	16	Danone
40	30	17	LongaVida
40	30	20	Eurofrutas, Albino Santos Correia, Frutas Guedes
40	30	18	LongaVida
45	30,5	10	Danone
45	30,5	14	Danone
45	30,5	16,5	Danone
45	30,5	25	Danone
49	38	28	J. Salero
50	29	10	Valmarques
50	30	10	Barafusta, COOPRE, Qtª Parisol
50	30	11	Frutas A.B., Qtª Parisol, Eurofrutas, Modis, Casa Prudêncio, Crivaros
50	30	15	Mª Emilia, Frutas A.B., CAMPOTEC, Madre Fruta, Frutas Guedes, Frutas Assunção, Anabela Oliveira, Alão frutas, Leirifrut
50	30	18	Barafusta, Frucer, Valmarques, COOPRE, Modis, J. Salero, Madrefruta
50	30	26	Barafusta, SOMA, Epaminondas
50	32	11	Coop. Agr. Chaves
58	41	11	Panrico
60	39	22	Hortoribeiradas, Victor Almeirão
60	40	8	Madrefruta
60	40	10	PAM, Valmarques, CAMPOTEC, Casa Prudêncio, Frutas do futuro, J. Salero
60	40	15	D. Fontes, Valmarques, Qtª Parisol
60	40	16	SOMA
60	40	17	Valmarques
60	40	18	Chep, F. Ricardo
60	40	19	PAM, Leirifrut, Frutas A.B., Valmarques, CAMPOTEC, A. Carvalho, E. Raposo, F. Lopes, J. Matias, Urze, Venâncio
60	40	20	Alda Pereira, Valmarques, Qtª Parisol, H. F. Aiana
60	40	21	Modis
60	40	22	Albino Rocha, M. Sousa, A. Marques, Rosendo, J. Sousa, D. Fontes, Cirne, Saldanha, Horta Pronta, HortoBeira, A. Carvalho, Ana Fidalgo, F. Ricardo, F. Lopes, Frutas do futuro, JAPS, J. Carreira, Madrefruta, M. Vicente, Monihorta, SOUSACAMP
60	40	23	Frutas A.B.
60	40	28	Modis
60	40	30	F. Ricardo
60	40	40	Modis
70	45	15,5	Modis - Justino Teixeira Carnes

Total caixas com tamanhos diferentes = **34**

# Anexo 14



## Taras de transporte - Imobilizado

C.D.	Qt.	Tara de transporte	Investimento	Custo Unit.	Valor contab.
<b>MAJA</b>					
Jun-94	300	BOX'S 1200*800*800 (CONTENTORES REFORÇADOS) §	2.700.000,00	9.000,00	1.479.060,00
Mar-95	200	BOX'S 1200*800*800 (CONTENTORES REFORÇADOS) §	1.800.000,00	9.000,00	1.178.820,00
			<b>4.500.000,00</b>		<b>2.657.880,00</b>
<b>AZAMBUJA</b>					
Nov-94	100	CAIXAS PLÁST. GRADEADAS CINZ. C/ LOGOTIPO 60*40*90	96.000,00	960,00	8.012,00
Nov-94	3000	PALETES 4 ENTRADAS 1,2*0,8	3.810.000,00	1.270,00	1.714.491,00
Dec-94	750	BOX'S 1200*800*800 (CONTENTORES REFORÇADOS) §	5.568.750,00	7.425,00	3.448.158,00
Dec-94	675	CAIXAS PLÁSTICAS FUNDO F.LADO GRADE 980	648.000,00	960,00	72.052,00
Dec-94	958	CAIXAS PLÁSTICAS GRADEADAS 60*40*40	758.736,00	792,00	84.370,00
Nov-96	40	CONTENTOR ISOTERMICO 720 L	8.300.000,00	207.500,00	7.521.878,00
			<b>19.181.486,00</b>		<b>12.848.961,00</b>
<b>ALVERCA</b>					
Oct-95	75	BOX'S 1200*800*800 (CONTENTORES REFORÇADOS) *	735.000,00	9.800,00	542.572,00
Oct-95	120	PORTANTES BASE EM Z CAVARAO INTERMED. ESMALTE AZUL *	2.400.000,00	20.000,00	1.960.000,00
Dec-95	30	PORTANTES BASE EM Z CAVARAO INTERMED. ESMALTE AZUL *	600.000,00	20.000,00	500.000,00
Nov-96	600	COMBIS C/ PRATELEIRA ADICIONAL	23.120.908,61	38.534,85	18.785.736,08
Nov-96	800	PORTANTES AJUSTÁVEIS	14.911.056,39	18.638,82	12.115.231,92
Dec-96	2000	CAIXA PLÁST. VERM.FUNDO F.LADO GRADE REF.9803 60*40*90	2.000.000,00	1.000,00	1.666.664,00
Dec-96	100	PORTANTES AJUSTÁVEIS	2.052.835,00	20.528,35	1.710.699,00
Jan-97	600	COMBIS C/ PRATELEIRA ADICIONAL	20.422.971,73	34.038,29	17.444.620,62
Jan-97	600	PORTANTES AJUSTÁVEIS	13.171.112,27	21.951,85	11.250.324,38
Jun-97	1500	BOX'S 1,2*0,8*1+ 6000 PEÇAS SOBREPOSIÇÃO E GANCHOS LIGAÇÃO	16.680.000,00	11.120,00	15.985.000,00
Jul-97	300	COMBIS COM PRATELEIRA ADICIONAL	11.467.372,00	38.224,57	11.228.468,00
			<b>107.581.258,00</b>		<b>93.189.316,00</b>
<b>JT</b>					
Jun-91	20	COMBI + PORTA DE ENCAIXE + 5 PRATELEIRAS ADICIONAIS	1.252.529,00	62.626,45	149.553,00
May-95	1	CONTENTOR ISOTÉRMICO 820L + 3 PRATELEIRAS EPOXI	252.500,00	252.500,00	171.368,00
Jul-95	1	CONTENTOR ISOTÉRMICO 1600L	552.500,00	552.500,00	388.128,00
Jul-95	1	CONTENTOR ISOTÉRMICO 720L	232.500,00	232.500,00	163.328,00
			<b>2.280.029,00</b>		<b>872.377,00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>133.532.771,00</b>		<b>109.568.534,00</b>

\* Comprados para o Projecto MODALFA 238, depois foram transferidos de Perafita para Averka.

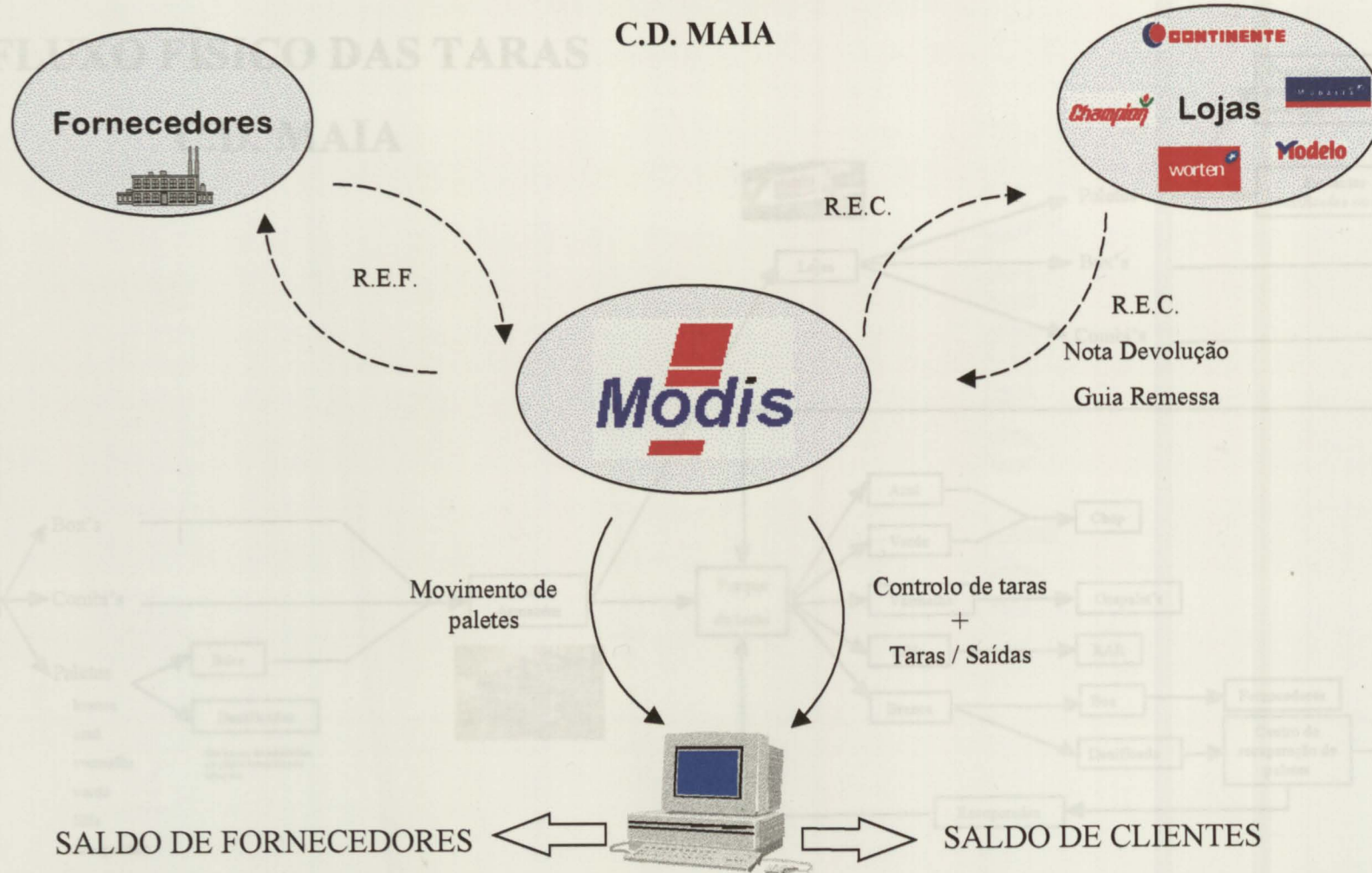
§ Compra de Box's para devolver a fornecedores.

NOTA: Algumas taras não constam neste quadro visto encontrarem-se totalmente amortizadas (portantes de carnes(pendurados) em Justino Teixeira) ou por ter sido impossível de as detectar na contabilidade (caixas plásticas e combis do projecto Login).

# Anexo 15

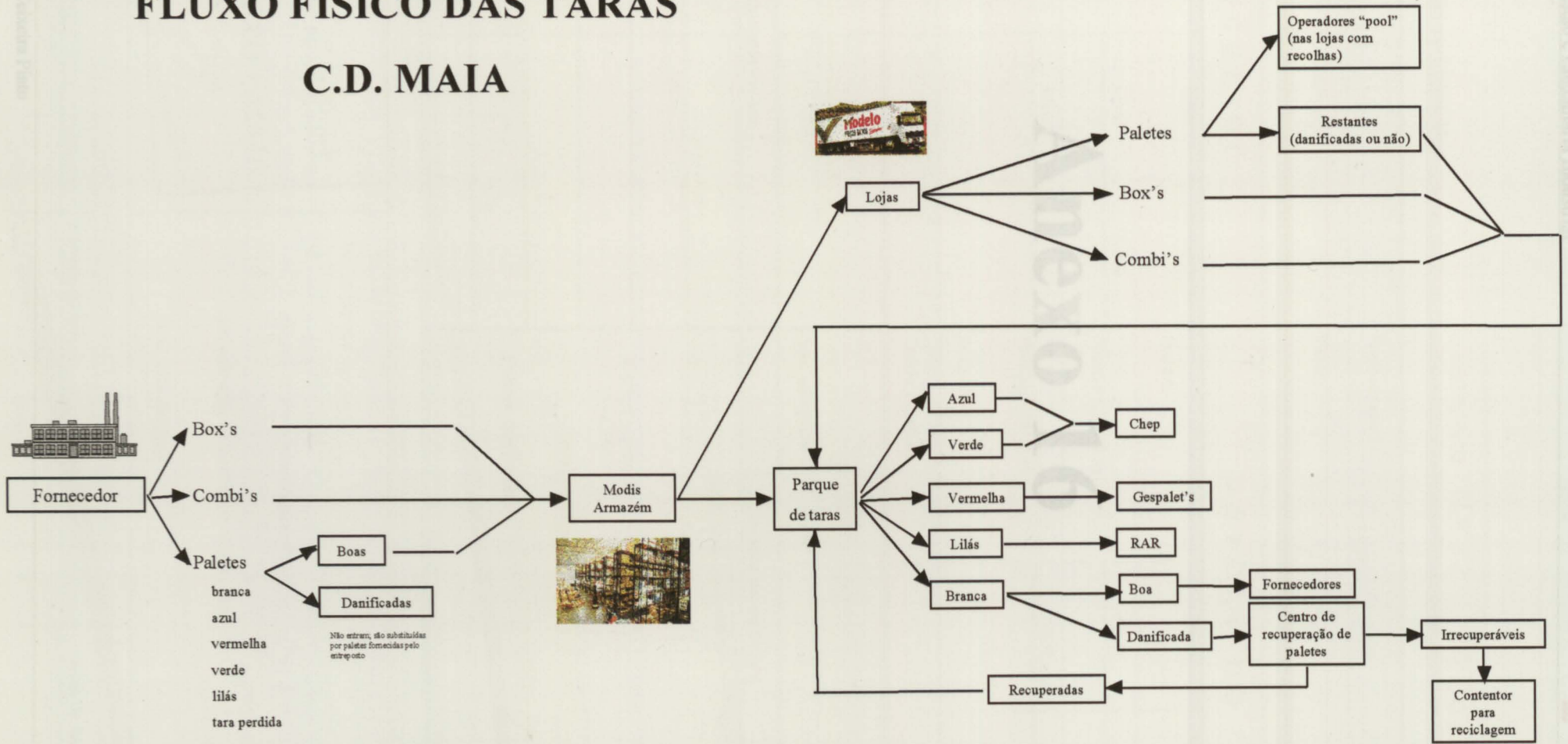
# FLUXO DOCUMENTAL DAS TARAS

C.D. MAIA

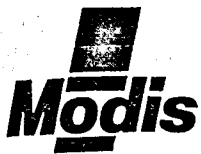


# FLUXO FÍSICO DAS TARAS

## C.D. MAIA



# Anexo 16



Distribuição Centralizada, S.A.

Registo de entrega de fornecedores

CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	
Nome	Código
DOCUMENTO N.º 72052	

Fornecedor: A.S. DUMAS	Transportador: P. P. P.	
Data: 17.8.91	O. Compra: 15388	Viatura: RS 49.07

RECEBIDO			DEVOLVIDO		
	Fixos	Desmontáveis		Fixos	Desmontáveis
Combis	7		Combis	30	
Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras
		4			4
Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras
Box's			Box's		
Caixas plásticas			Caixas plásticas		
Selo da viatura			Selo da viatura		
Controle horário			Controle de qualidade		
Chegada	Prevista	21.00	Agendamento cumprido:	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
	Real	23.15		Entrega paletizada:	<input type="checkbox"/>
Início de descarga			Estiva correcta:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fim de descarga		00.21	Paletes danificadas:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Saída do cais		00.50		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paletes recepcionadas		11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Recepcionista  
  
 9.7.8.17  
**ENTREPOSTO - MAIA**  
 Recepcionista  
 (assinatura e carimbo)

Motivo da não devolução:

recusa do fornecedor/transportador

por indicação do centro de distribuição

nada para devolver

Fornecedor/transportador	Portaria do CD	Hora de saída do CD

# Anexo 17



# ORDEM DE RECOLHA DE PALETES CHEP

PONTO DE RECOLHA

GESTÃO INTEGRAL DE PALETES E CONTENTORES

Escritórios: Rua Alfredo Lopes Vilaverde N.º 15 B  
Alo da Loba - Paço de Arcos - 2760 OEIRAS  
Tel. (01) 441 82 41 - Fax (01) 441 82 42

N.º

PALETES A RECOLHER EM:

NOME:

MORADA:

CÓDIGO CHEP

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DATA DE EMISSÃO:

DATA DA RECOLHA:

OBSERVAÇÕES:

PALETES A RECOLHER POR:

PALETES A ENTREGAR EM:

NOME:

MORADA:

DESCRIÇÃO MATERIAL CHEP	QUANTIDADE PREVISTA PARA RECOLHER	QUANTIDADE RECOLHIDA

DATA DA RECOLHA	-						
-----------------	---	--	--	--	--	--	--

ASSINATURA DO MOTORISTA	ASSINATURA E CARIMBO DO PONTO DE RECOLHA

EXISTEM PALETES VAZIAS CLASSIFICADAS?

SIM  NÃO

RECOLHA NÃO EFECTUADA / INCIDÊNCIAS:

ESTE PRESENTE DOCUMENTO AUTORIZA A RECOLHA DO NÚMERO DE PALETES CHEP INDICADO.  
TODO O MATERIAL CHEP É PROPRIEDADE EXCLUSIVA E INALIENÁVEL DA CHEP  
CHEP NIPC 553.92101 - O.R.C. OIRAS - MATRÍCULA N.º 8129

EDIFÍCIO LDA - MEMBRAL - 2750-919 - TEL. (01) 441 82 41 - FAX (01) 441 82 42





Distribuição Centralizada, S.A.

Registo de entrega de fornecedores

CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	
Nome	Código
DOCUMENTO N.º 72067	

Fornecedor: <i>ene f</i>	Transportador: <i>MONROS</i>
Data: <i>18/1/98</i>	O. Compra: _____
Viatura <i>B8F92-SU5</i>	

RECEBIDO			DEVOLVIDO		
	Fixos	Desmontáveis		Fixos	Desmontáveis
Combis			Combis		
Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras
	<i>0</i>			<i>512</i>	
Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras
Box's			Box's		
Caixas plásticas			Caixas plásticas		
	<i>ENTREGAR PALETES</i>				
Selo da viatura			Selo da viatura		

Controle horário			Controle de qualidade	
Chegada	Prevista		Agendamento cumprido:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Real	<i>08:15</i>	Entrega paletizada:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Início de descarga			Estiva correcta:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fim de descarga			Paletes danificadas:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Saída do cais		<i>12:10</i>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paletes recepcionadas				

Recepção

*9/1/98*

**ENTREPOSTO - MAIA**

Recepcionista

(assinatura e carimbo) *[Signature]*

Motivo da não devolução:

recusa do fornecedor/transportador

por indicação do centro de distribuição

nada para devolver

Fornecedor/transportador <i>foe</i>	Portaria do CD <i>[Signature]</i>	Hora de saída do CD <i>[Signature]</i>
--	--------------------------------------	---

# Anexo 18

FORNECEDOR		O. C.	TIPO DE PALETE									
			Europaete		Chep		G.P.L.		Box		Combis	
Código	Nome	W.C.S.S.	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída
4938	fab. Roenês Brisa	15389									6	0
6962	laetogal	15375			12	0						
7188	laetogal	15373			9	0						
6964	laetogal	15374			12	0						
5572	Quinta Ingleses	15390									4	0
6096	Américo S. Damas	15388	4	0							7	30
4144	Procter & Gamble	15370			21	0						
4401	Effem laetogal	15201	22	0	7	0						
1947	Nestlé Portugal	15199	16	0	17	0						
5325	Amceim lage	15345	54	0								
2597	Valente Marques	15354	32	0								
1232	Nobro	15344	6	0								
5362	Jodel	15156	17	0								
1049	Fima	15342			7	0						
3960	Sageapo	15301	17	47								
8786	José Maria Vieira	15253	4	0								
	FEI FLOK	Realha	0	88								

# Anexo 19



Distribuição Centralizada, S.A.

Registo de entrega de fornecedores

CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	
Nome	Código
DOCUMENTO N.º 72078	

Fornecedor: SCWEPES	Transportador: T.C. Priva	
Data: 9-8-18	O. Compra: 15243	Viatura: 52-38-HL

RECEBIDO			DEVOLVIDO		
	Fixos	Desmontáveis		Fixos	Desmontáveis
Combis			Combis		
Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras
Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras
Box's G.P.L		4	Box's		0
Caixas plásticas			Caixas plásticas		
Selo da viatura			Selo da viatura		
Controle horário			Controle de qualidade		
Chegada	Prevista	13H00	Agendamento cumprido:	Sim	Não
	Real	08H59		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Início de descarga		09.40	Entrega paletizada:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fim de descarga		10.00	Estiva correcta:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saída do cais		10.00	Paletes danificadas:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paletes recepcionadas				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Recepcionista  9/8/18 ENTREPOSTO - MAIA Recepcionista (assinatura e carimbo)	Motivo da não devolução: recusa do fornecedor/transportador <input type="checkbox"/> por indicação do centro de distribuição <input type="checkbox"/> nada para devolver <input type="checkbox"/>
---	--

Fornecedor/transportador	Portaria do CD	Hora de saída do CD

# Anexo 20



Modelo Continente Hipermercados, S.A.

HIPER COIMBRA  
Av. Dr. Mendes Silva, 211-251  
3030 COIMBRA — Portugal  
Telefone (039) 401616  
Fax (039) 402305

MOTIVO:  DEVOLUÇÃO  
 REPARAÇÃO  
 FALTA

GUIA DE TRANSPORTE N.º 347

Modis

MAIA

EXPEDIDO POR: DEPART. MERCADORIA  
SECÇÃO

V/N.º CONTRIBUINTE

TRANSPORTADOR: Luis Simões

REFERENTE S/ GUIA FT N.º

MOTIVO DE DEVOLUÇÃO: N/ EMB. PESO

Seguimento a dar: NOTA DE CRÉDITO — TROCA — PAGAMENTO POR CHEQUE — REPARAÇÃO

REF.º	QUANT.	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO			TOTAL		
			C	I	V			
	260	PALETES (238 BRANCAS + 11 VERMELHAS + 11 AZUIS)						
		42-21-DS L-97651						
Local Carga COIMBRA			Hora Saída 14 h 40 m					
Local Descarga MAIA			Hora Chegada					
Recebi (o fornecedor)			TOTAL					

Desde já agradecemos o envio da N/Crédito respectiva,

DATA	VISTO PORTARIA	VISTO TRANSPORTADOR
18/0/97		

Modelo Continente Hipermercados, S.A.

Responsável







Distribuição Centralizada, S.A.

# REGISTO DE ENTREGA NO CLIENTE

N.º 9986

Data 9-8-13

Loja/  
Viagem Gondomar 2v

Hora prev.  
saida

Viatura 87 11-CL

Trailer 131 225

Transportador SIMA SERRA

Cais 2

Início carga 3:45  
Fim carga 1:30

Temperatura  
C. dianteiro \_\_\_\_\_ °C  
C. traseiro \_\_\_\_\_ °C

N.º F. Serviço 15155

N.º Selo  
à entrada loja 9975  
à saída loja

N.º facturas enviadas  
2113      34605  
34301/02      34373  
34231/32      \_\_\_\_\_  
3465      3467

N.º Guias Devolução Lojas  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ass. Legível Operador  
[assinatura]

Ass. Legível Transportador

Encomenda N.º	
36548	2
503	3
519	5

Encomenda N.º	
166587	7
556	8
551	9
55	10
553	16
554	16
555	16
550	12

Encomenda N.º	
EXCEL	
106	16
5107	16

Encomenda N.º	
(A)	
5504	1
645	4
840	4
841	4
842	5

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	
Adware 21/10	
15564	14
1561	14
430	13
155648	14
643	14
156676	14
429	15

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

### CONTROLE DE SUPORTES

Entregues	Devolvidas
18	
11	
11	
	Paletes 1,2*0,8
	Azuis
	Outras
	Paletes 1,2*1,0
	Azuis
	Outras
	Boxs
	Cxs. Plásticas

### DIAGRAMA DE CARGA

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30

MODIS SERRA - ENPL. C. COMERCIAL, S.A.

Carimbo/Assinatura Loja  
[assinatura]



NOTA DE DEVOLUÇÃO ou de ~~FALTA~~ N.º 4/ 480C

HIPER V. N. GAIA  
R. Particular de S.to António  
Santa Marinha  
Apartado 315  
4401 V. N. GAIA CODEX

*André Dias*

EXPEDIDO POR: DEPART. *Logística*  
SECÇÃO *Armazém*

V/N.º CONTRIBUINTE *502 099 820*

TRANSPORTADOR: \_\_\_\_\_

REFERENTE S/ GUIA FT N.º \_\_\_\_\_

MOTIVO DE DEVOLUÇÃO: *Defeitos Visuais* N/ EMB. \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_

Seguimento a dar : NOTA DE CRÉDITO—TROCA—PAGAMENTO POR CHEQUE—REPARAÇÃO

REF.º	QUANT.	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO S/IMPOSTOS	TOTAL
<i>114</i>	<i>312</i>	<i>paletes</i>		

Local Carga ..... *Logística* Hora Saída.....h.....m Total s/ Impostos \_\_\_\_\_  
 Local Descarga ..... *André Dias* Hora Chegada.....h.....m I. V. A. \_\_\_\_\_%  
 Recebi (o fornecedor) ..... TOTAL.....

Desde já agradecemos o envio da N/Crédito respectiva,

DATA <i>18/08/11</i>	VISTO PORTARIA <i>[Signature]</i>	VISTO TRANSPORTADOR <i>[Signature]</i>
----------------------	-----------------------------------	--

*[Signature]*  
Modelo Continente Hipermercados, S.A.  
O Responsável



Modelo Hiper

Exploração de Centros Comerciais, S.A.

Rua João Mendonça 529 5º  
4460 Senhora da Hora

Capital Social 1.000.000.000\$00  
C.R.C. Porto (Matricula n.º 1225)  
Pessoa Colectiva n.º 502 156 759

NOTA DE FALTAS  
 GUIA DE DEVOÇÃO

N.º 235 0238

DATA 9/08/18

FORNECEDOR YODIS PAIA / JUSTINO

MORADA PORTO-TOMÁS

CONTRIBUINTE

LOCAL DE CARGA TÓCCO HÍPER RU TIVIN

REFERÊNCIAS

V / GUIA DE REMESSA

V / FACTURA N.º

PARA TROCA

PARA CREDITO

OBSERVAÇÕES DEDUÇÃO DE TAXAS

CODIGO DO ARTIGO	QUANTIDADE	DESIGNAÇÃO
	85	PALETES BEAUCAS
	15	PALETES AZUIS
	12	PALETES D FRUTA (VAZIAS)
	9	PALETES E1 CAIXAS VAZIAS
	9	PALETES
<b>SELO - 8213</b>		
TOTAL		

EMISSÃO	NOME	RÚBRICA
LOCAL DA DESCARGA	PORTO-TOMÁS	DATA 9/08/18 HORA 9h30
RECEPÇÃO	MATRICULA 09-41-EL 1-123005	RÚBRICA

CARTIMBO

Signature

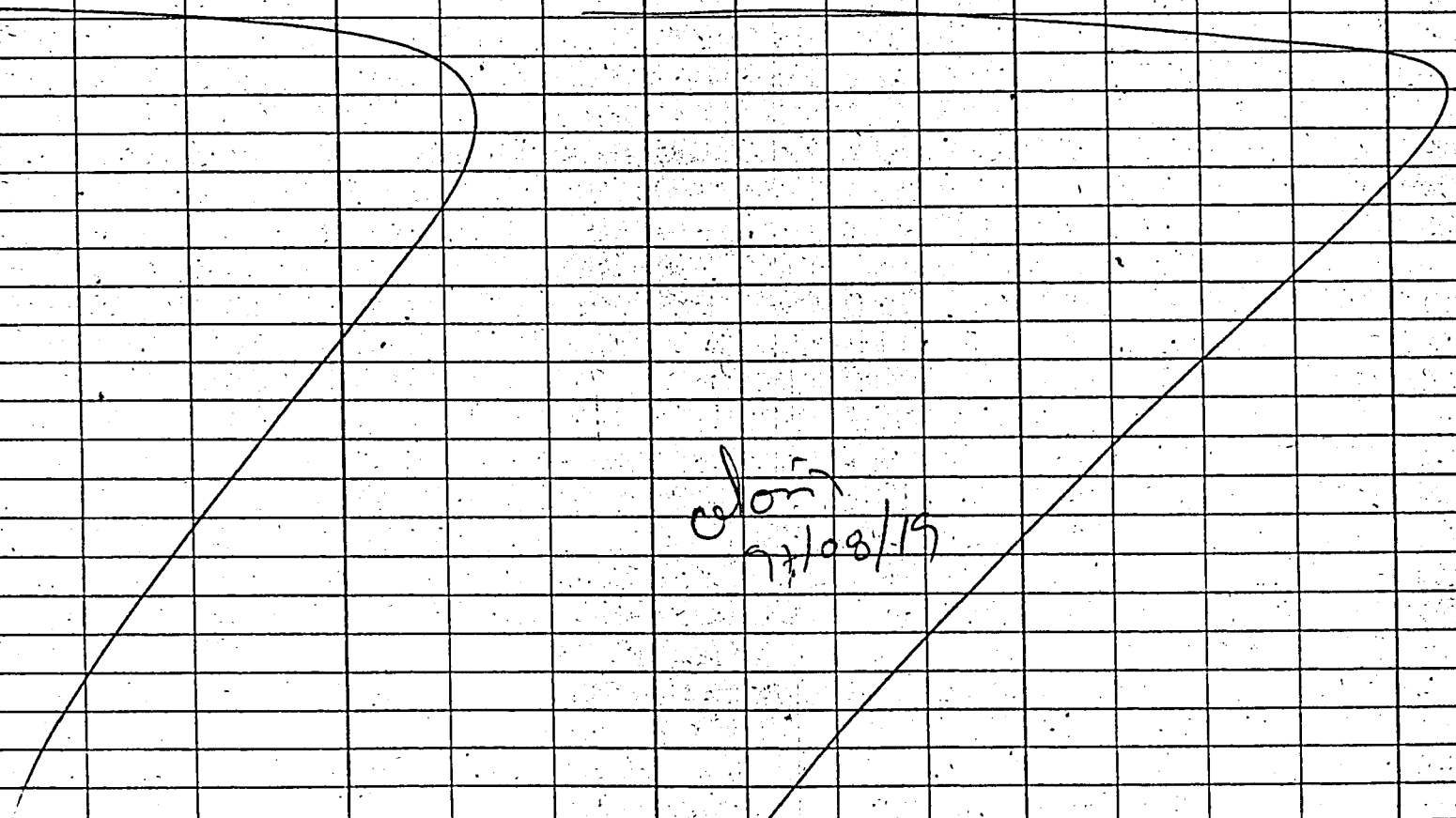
Mod. 01. 04

# Anexo 21

**CONTROLO DE TARAS**

Shotcut -  
 19/08/97 DIA 97.08.18

LOJA	VIATURA				HORAS		Nº SELO	PALETES R. E. C.				PALETES CHEG.				VIGILANT	R.E.C/G.TR
	GALERA	TRACTOR	TRANSP	MOTORIST	S. LOJA	C. ENTR		AZUL	BRAN	VERM	PER	AZUL	BRAN	VERM	PER		
AMADANTE	AD-15666	AD-81-6C	P.M.	PIUTO		12:38	5260	8	25			8	26	2	-	CRUZ	2022
BOUMINGATE GEID	L-930458	46-11-11Z	P.M.	LOPES		13:49	4445		312			30	262	20	-	CRUZ	4800
RIO TINTO	L-123008	87-41CL	L.S.	DANIEL		14:00	8213	15	195			19	56	5	-	CRUZ	0238
V. CAMBRA	/	20-30-EZ	G.TIR	NORBERTO		14:05	102152		154			50	112	5	-	CRUZ	9897
MIMAIN	/	XA-00-01	P.M.	J. PEREIRA		14:39	102185	21	31	2		21	31	2	-	CRUZ	9838
AZAMBUJO	P-59902	79-76-6T	L.S.	FRANCISCO		16:58	/		70			22	47	1	-	CRUZ	1120
COIMBRA	L-97651	42-21-DS	L.S.	V. MANO		18:40	9986	11	238	11		11	238	11	-	CRUZ	3472



colom  
 97/08/19

CONTROLO DE TARAS / RECEPÇÃO

DIA 18 18 197

ORA	LOJA	VIATURA			PALETES CONFERIDAS				BOX'S	OPERADOR	MOTORISTA
		GALERA	TRACTOR	TRANSPORT	AZUL	BRANC	VERMEL	T. PERD			
	V. Cambra		20-30-E2	C.M.TIR	50	117	5				Marcelino
5:30	Rio Tinto	132005	87-41-CL	L.S	19	56	5				Daniel
	M. N. GARD	130 458	46-11-H2	P. MOREIRA	30	262	20				Luís
	AMARANTE	AV 15666	10-8-66	P. MOURÃO	8	26	2				Pinho
	BRAGANÇA	P-59982	73-16-67	L. SIMÕES	22	47	1				FRANCISCO
	COIMBRA	L-97651	42-21-95	L. SIMÕES	11	238	11				V. HANO

2 17/08/97 a 22/08/97

Ant. Tavit

# TARAS → SAIDAS



Lojas		EURO PAL.	UNEP	G.P.L.	OUTR
M	Matsinhos	475	159		14 B. 5
C	Gaia	470	159		23 B. M.
H	C Coimbra				x 25x
	Guimarães				x 25x
	Vila Real				x 25x
	Viana				1 P. 10
	S. J. Maceira				1 P. 10
	Felgueiras				1 P. 10
	Marco				
	Santo Tirso	119			
	Amarante II				
M	Chaves	110			1 P. 10
H	Ovar				1 P. 10
	Gaia M.R.				1 P. 10
	Amarante I				1 P. 10
	Maia	52			
	Vale de Cambra	42			1 P. 10
	Gonçomar	48			1 P. 10
	Champion C. Shopping	47			1 P. 10
	Champion V. Catana				1 P. 10
M	Amadora				1 P. 10
C	Cascais				1 P. 10
H	Leiria				1 P. 10
	Sexal				1 P. 10
	Albufeira				
	Pormão				
	Viseu	155	119		1 P. 10
	Caldas				
	Montijo				
	Beja				
	Loule				
	Covilhã	64			
	Torres Novas				
M	Tomar				
H	<del>Tomar</del> <b>Bonficia</b>	41			
	Evora				
	Pontelegre				
	<del>Alcochete</del> <b>Bragança</b>	41			
	Alcochete				
	Torres Vedras				
	Eivas				
	Guarda	47			1 P. 10
	Tapaca Mercês				
	Matra				
	Porto Alto				
	Cartaxo				
	Champion C. Grance				
	Champion Elias Garca				
	Ponta Delgada MP				
	Ponta Delgada				
	Casn Ponta Delgada				
	Faial				
	Angra Heroismo				
	Casn Funchal				
	Centromar				
	Cancela				
	Ribeira Brava				
TOTAL NORTE					
TOTAL SUL					

# Anexo 22



## CONTROLO DE TARAS

**SALDO DE CLIENTES / TARA**Data: 01-08-1997Tipo de Tara: 3 Paletes 1.2\*0.8 Azuis

CÓDIGO	CLIENTE	SALDO
7	MCH - SEIXAL	-85
227	AMARANTE I	105
301	C. CENTRAL SHOPING	-117
302	C. VIA CATARINA	-50
9	Continente Benfica	-5
2	CONTINENTE - AMADORA	-316
3	CONTINENTE - CASCAIS	-195
4	CONTINENTE - GAIA	-2286
1	CONTINENTE - MATOSINHOS	-2718
6	CONTINENTE DE COIMBRA	-1123
5	CONTINENTE DE LEIRIA	-148
8	MCH - GUIMARÃES	-380
221	MIL REIS - ALCOBAÇA	-1
224	MIL REIS - CHAVES	-86
225	MIL REIS - OVAR	179
239	MODELO BRAGANÇA	64
212	MODELO COVILHÃ	-172
235	MODELO GONDOMAR	234
230	MODELO GUARDA	-127
216	MODELO M. CANAVESES	-29
228	MODELO MAIA	-46
219	MODELO SANTO TIRSO	126
231	MODELO V. CAMBRA	-48
222	MODELO AMARANTE II	-41
211	MODELO FELGUEIRAS	219
226	MODELO GAIA	83
202	MODELO HIPER PORTIMÃO - EXP. C. C.	-11
210	MODELO HIPER S. JOÃO DA MADEIRA	-894
209	MODELO HIPER VIANA DO CASTELO	-1060
204	MODELO HIPER VILA REAL - EXP. C. C.	24
203	MODELO HIPER VISEU - EXP. C. C.	284

Saldo: -8620

## CONTROLO DE TARAS

**SALDO DE FORNECEDORES / TARA**

Data: 01-08-1997

Tipo de Tara: 5 Paletes 1.2\*0.8 Outras

CÓDIGO	FORNECEDOR	SALDO
1	A BRASILEIRA	-1
2	A COLMEIA DO MINHO	8
3	A COMERCIAL GONIA	-1
6657	A COMPONENTE	158
27	A. CENTAZZI	-5
76	AD. COOP. MARCO DE CANAVEZES	524
6180	AD.COOP. MESÃO FRIO	109
5356	AD.COOP. STA MARTA PEN.	223
6122	AD.COOP.CASTELO PAIVA	24
5827	ADEGA COOP. CANTANHEDE	57
5828	ADEGA COOP. DE SOUSELAS	222
6915	ADEGA COOP. DO CADAVAL	888
6081	ADEGA COOP. P.BARCA	111
5554	ADEGA COOP. REDONDO	61
81	ADEGA COOP. TORRES VEDRAS	124
5329	ADEGA COOP. VILARINHO BAIRRO	24
74	ADEGA COOPERATIVA LAGOA	-8
84	ADEGAS CAMILO ALVES	-132
5756	AGRO IND. DO DIVOR	174
4355	AGROSINTRA-SOC.AGRO.PEC.	31
6350	AGROZUMOS	18
2981	AGUA ALARDO	3
6283	ÁGUAS DE BEM SAÚDE SA	153
7135	ÁGUAS DE CARVALHELHOS	1500
6366	ÁGUAS S. SILVESTRE	1193
126	ALBANO ALMEIDA	37
127	ALBANO R. NEVES ALVES	14
8118	ALBERPLÁS-IND.PLAST.,LDA	-30
603	ALLIED DOMECCQ/COCKBURN	190
6096	AMÉRICO SOARES DAMAS & Fº	26
203	AMORIM LAGE	975
291	ANTONIO SANTOS MONTEIRO	10
292	ANTONIO SILVA & FILHO, LDA	-19
6409	APIMONTE	3
6616	AQUAIBERICA	990
307	ARADATEXTEIS CONFECÇÕES, LDA	143
4987	ARBORA HOLDING, SA S. EN C.	85
5047	AUSÓNIA PORTUGUESA	208
6992	AUTEMBAL	55
7016	BAPTISTA CABRAL	84
1845	BARCARDIS L.DA	28
6993	BAVÁRIA BREWERY MP	60
5053	BEIERSDORF COSMÉTICA	4
1413	BENCKISER	837
6400	BH IMPORT, LDA	51
434	BOGAL, LDA	250
5840	BRANDESCO PROD. CONSUMO, LDA	758
975	CADBURY SCHWEPES	748
528	CARVALHO GOMES & BENTO Lª	6

**Modis**

Distribuição Centralizada, SA

31/7/97  
MADA  
Entrepósito Azambuja

CONTROLO DE TARAS

**SALDO DE FORNECEDORES / TARA**

Data: 01-08-1997

Tipo de Tara: 1 Combis Fixos

CÓDIGO	FORNECEDOR	SALDO
6096	AMÉRICO SOARES DAMAS & Fº	118
8683	CONTINENTALLE NUTR.	0
5750	EUROTISU	0
954	FAB. RAÇÕES DA BEIRA	108
1150	GUILHERME A. VARELA MATOS, LDA	8
6962	LACTOGAL-PROD.ALIM.SA	6
5833	LORISA	-60
5572	QUINTA INGLESES	115
2177	RAMAZZOTTI, LDA	5
6381	SERVAUTEX-COSM.E HIG.LDA	0
2604	VERCOOP,UN.AD.COOP.,CRL	14
	Saldo:	314

# Anexo 23





C. D. Azambuja

### Recepção Caixas Chep

Nº 97 0002

Fornecedor: Horta Pronta

Transportador: André Santos Silva Viatura: 48-13-EX

Data entrega: 7+1+94 Local entrega: Azambuja

Caixas Recebidas	
Tipo	Quantidade
Pal 100 x 120	
Pal 100 x 80	2
Cx 60 x 40 x 14	
Cx 60 x 40 x 19	88
<b>TOTAL</b>	

7+1+94  
 (Rúbrica e Carimbo Modis)

*[Handwritten Signature]*  
 (Rúbrica Fornecedor/Transportador)

Carimbo

MAPA	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL	OBSERVAÇÕES
Amadora		2					3		3	9700211 ✓
Cascais				16			5		21	9700211 ✓
Seixal							5		5	9700212 ✓
Leiria				5			3		8	9700213 ✓
Cuimbra				27			6		33	9700214 ✓
Portimão							15		15	9700215 ✓ MAPAS
Loulé							6		6	9700216 ✓ 1 - Couve Lombarda
Albufeira							4		4	9700217 ✓ 2 - Couve Coração
Portalegre				3					3	9700218 ✓ 3 - Pêssego Nac
Beja				8			3		11	9700219 ✓ 4 - Couve Flor
Evora							2		2	9700220 ✓ 5 - Alfaca Fresca
Abrantes				6			3		9	9700221 ✓ 6 - Tomate Nac.
T. Novas								4	4	9700222 ✓ 7 - Couve Branco
Tomar				5			6		11	9700223 ✓ 8 - Couve Roxa
Caldas										
Montijo										
Santarém				10					10	9700224 ✓
Alcobaça				5			2		7	9700225 ✓
T. Vedras				4			1		5	9700226 ✓
Alto				3			2		5	9700227 ✓
Cartaxo				2					2	9700228 ✓
Tapada				7					7	9700229 ✓
Viscu				8			11		19	9700230 ✓
Guarda				2			2		4	9700231 ✓
Covilhã				4			3		7	9700232 ✓
Mafra				2			2		4	9700233 ✓
Campo Grande				2					2	9700234 ✓
SILVES							2		2	9700235 ✓
J. Teixeira										
TOTAL										
V.F. Silva				4			2		6	9700236 ✓

# Anexo 24

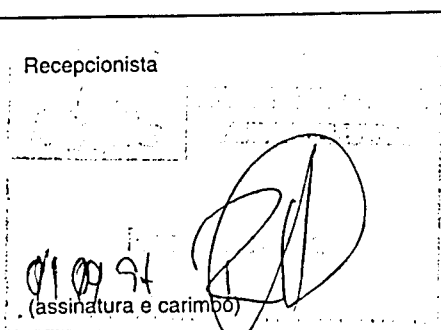


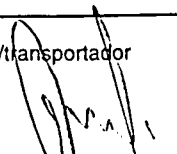
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	
Nome	Código
A23	104
DOCUMENTO N.º 108918	

### Registo de entrega de fornecedores

Fornecedor: <b>MALGA</b>	Transportador: _____	
Data: <b>1-9-97</b>	O. Compra: <b>1118</b>	Viatura: <b>Q3-18-33</b>

RECEBIDO			DEVOLVIDO		
Combis	Fixos	Desmontáveis	Combis	Fixos	Desmontáveis
Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x0,8 m	Azuis	Outras
	<b>2</b>	<b>13</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras	Paletes 1,2x1,0 m	Azuis	Outras
Box's			Box's		
Caixas plásticas			Caixas plásticas		
Selo da viatura			Selo da viatura		
Controle horário			Controle de qualidade		
Chegada	Prevista	<b>14:30</b>	Agendamento cumprido:	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
	Real	<b>13:45</b>		Entrega paletizada:	<input checked="" type="checkbox"/>
Início de descarga		<b>14:30</b>	Estiva correcta:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fim de descarga		<b>16:40</b>	Paletes danificadas:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Saída do cais		<b>15:00</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paletes recepcionadas		<b>15</b>			

Rececionista  (assinatura e carimbo)	Motivo da não devolução:  recusa do fornecedor/transportador <input type="checkbox"/> por indicação do centro de distribuição <input type="checkbox"/> nada para devolver <input type="checkbox"/>
--	--

Fornecedor/transportador 	Portaria do CD	Hora de saída do CD
---	----------------	---------------------



Modis - Distribuição Centralizada, S.A.  
 Est. Nacional. 13. Km 6.78  
 Lugar do Espido  
 4470 Maia  
 Capital Social: 500.000.000\$00  
 Matriculada na C.R.C. do Porto  
 sob o nº 38745  
 Nº Contribuinte 500 099 820

*Luis*

Centro de Distribuição Azambuja

REGISTO DE ENTREGA NO CLIENTE

Guia

N.º 90174

15707

Data 21-07-97

Loja/ Viagem Guia

Hora prev. saída 03:00

Viatura SL-44-81

Trailer

Transportador Q.B.

Cais 11

Início carga 3:15

Fim carga 3:30

Temperatura  
 C. dianteiro \_\_\_\_\_ °C  
 C. traseiro \_\_\_\_\_ °C

N.º F. Serviço

N.º Selo  
 à entrada loja \_\_\_\_\_  
 à saída loja \_\_\_\_\_

N.º facturas enviadas  
 48763  
 48043  
 4812  
 48769  
 48582

N.º Guias Devolução Lojas

Ass. Legível Conferente  
*Carla Soares 412*

Ass. Legível Transportador

Encomenda N.º	ALBUFEIRA
159613	1
158719	4
158721	6
158720	4

Encomenda N.º	PORTIMÃO
159614	2
158723	5

Encomenda N.º	LOULE
158724	5

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

Encomenda N.º	
---------------	--

CONTROLE DE SUPORTES

Entregues	Devolvidas	
7		Paletes 1.2º 0,8
1		Azuis
6		Outras
		Paletes 1.2º 1,0
		Azuis
		Outras
		Boxs
		Cxs. Plásticas

DIAGRAMA DE CARGA

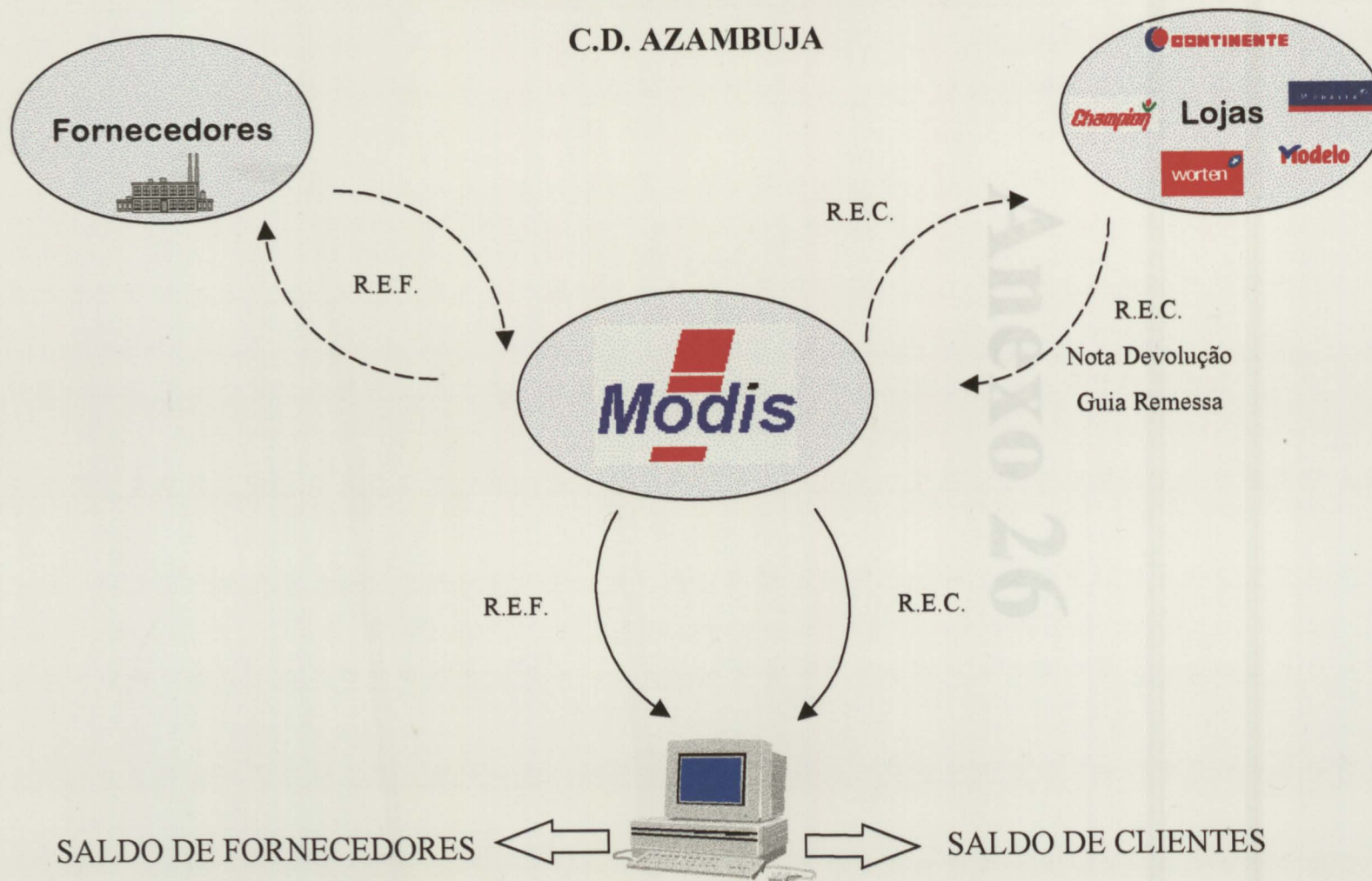
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30

Carimbo / Assinatura Loja

# Anexo 25

# FLUXO DOCUMENTAL DAS TARAS

C.D. AZAMBUJA



# Anexo 26

DATA	REC	DEBITO					CREDITO				
		PALETES	CX. PLAS	COMBIS	PORT.	BOXES	PALETES	CX. PLAS	COMBIS	PORT.	BOXES
20-ago	29033	0	1	1	18	0	0	0	0	0	0
22-ago	29047	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
27-ago	29087	0	1	2	11	0	1	0	0	5	0
29-ago	29460	1	0	1	2	0	1	0	3	0	0
3-set	29354	3	9	4	2	0	0	11	0	0	0
5-set	29379	1	0	2	12	0	0	0	0	0	0
10-set	29424	1	5	5	11	0	0	0	0	0	0
17-set	33104	10	20	0	2	0	2	10	9	8	0
19-set	33142	4	0	5	5	0	0	0	0	0	0
24-set	33191	2	3	2	3	0	0	8	0	10	0
26-set	33025	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0
1-out	00000	3	16	3	3	0	2	19	0	2	0
2-out	00000	1	7	0	8	0	0	24	8	0	0
8-out	37855	2	6	1	0	0	10	0	1	7	0
10-out	37898	2	15	3	7	0	0	6	0	3	0
15-out	38797	2	13	4	4	0	0	0	0	12	0
17-out	38833	3	2	5	4	0	1	6	9	0	0
22-out	38990	2	0	1	6	0	0	8	3	0	0
24-out	38926	4	2	3	3	0	0	9	4	5	0
29-out	38875	5	16	2	6	0	7	8	6	0	0
31-out	1	1	3	0	0	0	5	6	1	0	0
5-nov	41	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0
7-nov	74	2	8	0	1	0	0	15	3	0	0
12-nov	120	1	15	0	1	0	5	8	0	0	0
14-nov	157	2	4	1	0	0	2	8	0	0	0
19-nov	205	3	0	2	1	0	0	0	0	20	0
21-nov	242	2	7	2	2	0	0	4	1	0	0
26-nov	300	2	14	1	4	0	1	10	2	0	0
28-nov	333	2	5	3	4	0	0	0	0	0	0
3-dez	390	1	3	2	2	0	1	7	4	2	0
5-dez	416	2	8	0	2	0	0	6	2	0	0
10-dez	464	1	6	1	0	0	0	0	0	0	0
12-dez	500	2	0	1	1	0	0	7	0	0	0
17-dez	557	5	10	4	1	0	0	16	2	20	0
19-dez	585	1	0	0	1	0	6	0	4	4	0
27-dez	657	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
14-jan	931	1	2	0	0	0	0	9	0	10	0
21-jan	816	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0
23-jan	857	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
24-jan	882	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
28-jan	1042	2	6	2	0	0	0	0	0	0	0
4-fev	1156	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0
8-fev	1281	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12-fev	1336	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
13-fev	1365	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13-fev	1373	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
18-fev	1486	0	1	1	0	0	2	8	1	0	0
20-fev	1601	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
20-fev	1603	4	1	3	10	0	0	0	0	0	0
24-fev	1686	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
24-fev	1708	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0



# Anexo 27



Contolo diário de Paletes

Loja:

Mês:

Dia	<del>Recebidas</del> <b>DEMANDA</b>			Modis	<del>Devolvidas</del> <b>Recebido</b>		Saldo
	Branças	Azuis	Vermelhas		<del>Chep</del> *	<del>Gespaletes</del>	
1							0
2							0
3							0
4							0
5							0
6							0
7							0
8							0
9							0
10							0
11							0
12							0
13							0
14							0
15							0
16							0
17							0
18							0
19							0
20							0
21							0
22							0
23							0
24							0
25							0
26							0
27							0
28							0
29							0
30							0
31							0
Total	0	0	0	0	0	0	0
Médias							

\* Devolução de paletes provenientes da Modis e devolvidas aos Proprietários Chep e Gespaletes.

# Anexo 28



PALETES

FORNECEDOR	ENTRADAS			SAIDAS			SALDO
	BRANCAS	AZUIS	VERMELHAS	BRANCAS	AZUIS	VERMELHAS	
MODIS	14885	767	52	15483	0	419	-228
MODIS AZUMBUJA	2235	0	0	359	0	0	1876
PESCANOVA	2	0	0	2	0	0	0
KIMBERLY	18	0	0	18	0	0	0
MODIS S.MARTA	0	0	0	36	0	0	-36
DAN-CAKE	3	0	0	0	0	0	3
RAR	308	0	0	487	0	0	-179
<b>SOVENA</b>	<b>473</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1866</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1376</b>
AGUA S.SILVESTRE	336	0	0	571	0	0	-235
MODIS ALVERCA	357	0	0	450	0	0	-83
PLURAL	4	0	0	0	0	0	4
TUDOR	3	0	0	0	0	0	3
MATUTANO	53	1	0	80	0	0	-28
RENOVA	70	0	0	125	0	0	-49
ICOPA	5	0	0	7	0	0	-2
CENTRAL CERVEJAS	585	0	0	438	0	0	86
A.GONÇALVES	2	0	0	6	0	0	-4
ESBAL	32	0	0	30	0	0	2
VIDAGO	58	0	0	67	0	0	-11
CREDIM	7	0	0	0	0	0	7
ELECTROUBER	1	0	0	0	0	0	1
LACTOGAL	32	0	0	23	0	0	9
FUTE	15	0	0	13	0	0	2
REFRIGE	273	0	41	584	0	10	-280
SUMOLIS	484	0	0	589	0	0	-105
ALARDO	417	0	0	230	0	0	187
UNICER	712	0	0	483	0	0	249
UNIDISTRIBUICAO	13	0	0	13	0	0	0
E.FORTUNA	84	0	0	70	0	0	24
CHEP	0	0	0	4843	0	0	-4843
RIBERALVES	1	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>21376</b>	<b>781</b>	<b>83</b>	<b>26859</b>	<b>0</b>	<b>429</b>	<b>-5038</b>

BOX'S

FORNECEDOR	ENTRADAS	SAIDAS	SALDO
UNICER	18	44	-26
MODIS MAIA	372	653	-281
CENTRAL CERVEJAS	68	341	-263
MODIS AZUMBUJA	0	0	0
MODIS S.MARTA	0	68	-68
UNICER	0	18	-18
<b>TOTAL</b>	<b>468</b>	<b>1124</b>	<b>-658</b>

COMBIS

FORNECEDOR	ENTRADAS	SAIDAS	SALDO
MODIS MAIA	682	984	-332
MODIS ALVERCA	19	58	-40
			0
			0
			0
			0
<b>TOTAL</b>	<b>671</b>	<b>1043</b>	<b>-372</b>

PLATEX'S

FORNECEDOR	ENTRADAS	SAIDAS	SALDO
AGUA S.SILVESTRE	1087	3450	-2363
MODIS	285	312	-27
MODIS ALVERCA	39	88	-49
REFRIGE	734	489	245
VIDAGO	124	344	-220
GRUNDIG	86	120	-34
ALARDO	958	810	148
SUMOLIS	723	1077	-354
CENTRAL CERVEJAS	1517	2400	-883
<b>TOTAL</b>	<b>5543</b>	<b>9070</b>	<b>-3527</b>

CXS PLASTICAS

FORNECEDOR	ENTRADAS	SAIDAS	SALDO
MODIS	92	118	-26
	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>118</b>	<b>-26</b>

CONTROLO DIÁRIO DE PALETES

LOJA **MATOSINHOS**

MÊS **JUNHO 1997**

DIA	RECEBIDAS			DEVOLVIDAS			SALDO
	Branças	Azuis	Vermelhas	MODIS	CHEP*	GESPALETE*	
saldo anterior (+)							
1	0	0	0	0	0	0	
2	72	3	1	115	0	0	
3	13	3	0	90	276	0	
4	84	4	0	390	0	0	
5	50	3	4	0	272	0	
6	29	1	2	93	0	0	
7	43	0	2	90	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	464	0	
10	0	0	0	0	0	0	
11	30	28	5	20	0	0	
12	38	1	2	30	192	0	-1
13	54	2	1	210	0	0	-1
14	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	
16	39	53	3	452	0	0	
17	23	0	0	280	0	0	-2
18	31	2	1	0	0	0	
19	15	0	0	0	272	0	-2
20	9	2	3	75	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	
23	19	31	2	80	0	0	
24	51	5	0	0	0	0	
25	0	28	0	0	323	0	-2
26	28	28	2	424	323	0	-6
27	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	
30	9	33	0	404	0	0	-3
31	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>637</b>	<b>227</b>	<b>28</b>	<b>2753</b>	<b>2122</b>	<b>0</b>	<b>-31</b>
<b>Médias</b>	<b>20.55</b>	<b>7.32</b>	<b>0.90</b>	<b>88.81</b>	<b>68.45</b>	<b>0.00</b>	<b>-102.</b>

\* Devolução de paletes provenientes da Modis e devolvidas aos Proprietários - CHEP e GESPALETE

*Quilado  
20/6/97*

# Anexo 29



CONTROLO DIÁRIO DE PALETES

LOJA

GAIA

MÊS

JULHO

DIA	RECEBIDAS			DEVOLVIDAS			SALDO
	Branças	Azuis	Vermelhas	MODIS	CHEP*	GESPALETE*	
Saldo inicial (+)							100
1	312	94	0	230	154		
2	239	104	0	4	0		30
3	119	22	0	242	0		-10
4	383	117	0	276	0		20
5	194	65	0	0	0		20
6	152	46	0	0	0		10
7	300	162	0	19	512		-10
8	339	123	0	69	0		30
9	175	42	0	24	0		10
10	162	64	0	452	0		-20
11	214	82	0	0	0		20
12	128	19	0	21	0		10
13	186	20	0	0	0		20
14	141	47	0	20	0		10
15	123	29	0	486	0		-30
16	162	36	0	17	544		-30
17	139	26	0	321	0		-10
18	221	70	0	0	0		20
19	221	90	0	17	0		20
20	0	0	0	0	0		
21	196	76	0	384	0		-10
22	157	56	0	304	0		-10
23	181	61	0	22	0		20
24	201	70	0	275	0		
25	257	137	0	0	0		30
26	161	260	0	0	0		40
27	57	5	0	0	0		0
28	281	88	0	20	512		-10
29	125	36	0	208	835		-80
30	182	62	0	21	0		20
31	201	53	0	249	272		-20
<b>Total</b>	<b>5909</b>	<b>2162</b>	<b>0</b>	<b>3681</b>	<b>2829</b>	<b>0</b>	<b>260</b>
<b>Médias</b>	<b>191</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>119</b>	<b>91</b>	<b>0</b>	<b>80</b>

\* Devolução de paletes provenientes da Modis e devolvidas aos Proprietários - CHEP e GESPALETE

1360



# Anexo 30

## Recolha de Europaletes pertencentes a uma “pool”

Loja	Gespaletes	Chep
Albufeira	Não	Não
Portimão	Sim	Sim
Montijo	Sim	Sim
Caldas	Sim	Sim
Beja	Sim	Sim
Loulé	Sim	Sim
Santarém	Sim	Sim
Elvas	Não	Não
Porto Alto	Sim	Sim
Cartaxo	Sim	Sim
Torres Novas	Sim	Sim
Tomar	Sim	Sim
Évora	Sim	Sim
Portalegre	Sim	Sim
Abrantes	Sim	Sim
Alcobaça	Sim	Sim
Torres Vedras	Sim	Sim
Tapada Mercês	Sim	Sim
Mafra	Sim	Sim
Champion C. Grande	Não	Não
Viseu	Sim	Sim
Vila Real	Não	Sim
Viana	Sim	Sim
S. João Madeira	Não	Sim
Felgueiras	Não	Não
Covilhã	Não	Sim
Marco Canavezes	Não	Não
S. Tirso	Não	Não
Ovar	Não	Não
Gaia MR	Não	Não
Maia MR	Não	Não
Chaves	Não	Não
Amarante	Não	Não
Guarda	Sim	Sim
Vale Cambra	Não	Não
Rio Tinto	Não	Não
Champion C. Shopping	Não	Não
Champion ViaCatarina	Não	Não

# Anexo 31

GESPALSTS, S.A.  
26/08/97

INFORME DEL HISTORICO DE MOVIMIENTOS  
DESDE FECHA : 31/12/96 HASTA FECHA : 26/08/97  
DELEGADO : 401-SILVINO FERREIRA  
DESTINATARIO : 359510027-MODIS ( 950027)  
PRODUCTO : 10-PALETA 80X120

FECHA	ALBARAN REFERENCIA	CONTRAPARTIDA	ENTRADAS	SALIDAS	SALDO
07/07/97	94 9704624	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	31	0	20.195
07/07/97	94 9704625	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	9	0	20.204
09/07/97	94 9704691	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	11	0	20.215
09/07/97	94 9704692	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	31	0	20.246
10/07/97	3950203 470955	359505003-C.M. TIR	0	130	20.116
10/07/97	1 7973	358501002-SERRASUMO - REFRIGERANTES DA ARRABIDA,SA	11	0	20.127
10/07/97	13 2653	342801012-TIBBET & BRITTEN ESPAÑA, S.A.	29	0	20.156
10/07/97	94 9704722	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	27	0	20.183
10/07/97	94 9704723	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	32	0	20.215
14/07/97	7 61036	358601002-AGUAS DE BEN SAUDE	30	0	20.245
15/07/97	95 9704851	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	30	0	20.275
17/07/97	3 7986	358501002-SERRASUMO - REFRIGERANTES DA ARRABIDA,SA	14	0	20.289
17/07/97	3950211 470991	359505003-C.M. TIR	0	300	19.989
17/07/97	14 2735	342801012-TIBBET & BRITTEN ESPAÑA, S.A.	29	0	20.018
17/07/97	95 9704945	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	30	0	20.048
22/07/97	4 8636	358501002-SERRASUMO - REFRIGERANTES DA ARRABIDA,SA	18	0	20.066
24/07/97	14 2799	342801012-TIBBET & BRITTEN-ESPAÑA, S.A.	27	0	20.095
24/07/97	7 61056	358601002-AGUAS DE BEN SAUDE	25	0	20.120
24/07/97	3950218 471014	359505003-C.M. TIR	0	250	19.870
25/07/97	4 8675	358501002-SERRASUMO - REFRIGERANTES DA ARRABIDA,SA	9	0	19.879
25/07/97	96 9705139	358601001-SCHWEPFES PORTUGAL BEBIDAS, S.A.	7	0	19.886
31/07/97	14 2856	342801012-TIBBET & BRITTEN ESPAÑA, S.A.	23	0	19.909
01/08/97	3950228 471021	359505003-C.M. TIR	0	193	19.716
07/08/97	31 100	342801012-TIBBET & BRITTEN ESPAÑA, S.A.	23	0	19.739
13/08/97	32 101	342801012-TIBBET & BRITTEN ESPAÑA, S.A.	25	0	19.764
Total Producto =			30.719	10.955	19.764

# Anexo 32



Distribuição Centralizada, S.A.

# REGISTO DE ENTREGA NO CLIENTE

N.º 10393

*L.101/PA* *Óculos REIA*

Data **26/08/92**

Loja/ Viagem **V.V - GUARÁ**

Hora prev. saída

Viatura **65-47-KTA**

Encomenda N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Encomenda N.º																											
	193867	74	868	24	858	30	865	40	866	50	895	60	873	70	860	80	194087	90	193892	70	861	110	894	120	194082	130	193870	140	893	150	194083	160	193932	170	933	280	886	190	884	190	885	190	911	200	194080	210	193921	220	1939X	29

Trailer **L-109317**

Transportador **P.M.**

Cais **33**

Encomenda N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Encomenda N.º																												

Início carga

Fim carga

C. dianteiro

C. traseiro

N.º F. Serviço

à entrada loja

à saída loja

## PALETES Preenchimento errado

Só preencheram o total; deveriam ter discriminado o tipo das paletes (azuis ou outras).

N.º facturas enviadas  
**59928 ≠ 59933-62**

*26/8 20:03*

### CONTROLE DE SUPORTES

Entregues	Devolvidas
<b>23</b>	Paletes 1,2*0,8
	Azuis
	Outras
	Paletes 1,2*1,0
	Azuis
	Outras
	Boxs
	Cxs. Plásticas

### DIAGRAMA DE CARGA

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
<del>23</del>	24
25	26
27	28
29	30

N.º Guias Devolução Lojas

Ass. Legível Operador

*[Assinatura]*

Ass. Legível Transportador

Carimbo/Assinatura Loja



Distribuição Centralizada, S.A.

# VALIDADO REGISTO DE ENTREGA NO CLIENTE

Paulos REIS

N.º 10395

Data 26/08/97

Loja/Vlagem ATELAR BUJIA

Hora prev. saída

Viatura 25-08-11C

Trailer L-132281

Transportador P.B

Cais 39

Início carga  
Fim carga

Temper  
C. dianteiro  
C. traseiro

N.º F. Serviço

N.º S  
à entrada loja  
à saída loja

Pontalmar ✓

Encomenda N.º	
193950	14
347	46
194098	53

Loile ✓

Encomenda N.º	
193980	15

Vila Franca ✓

Encomenda N.º	
194060	16
057	22
059	22
058	22
193308	37
378	37
306	47
307	47

Aleira ✓

Encomenda N.º	
194042	10
039	23
040	23
041	23

PALTAIXO ✓

Encomenda N.º	
194014	19
045	28
044	28
193291	54
292	54

ELVAS ✓

Encomenda N.º	
194029	19
028	31
115	31
193272	38
271	38

T. UENHAS ✓

Encomenda N.º	
194025	27
020	25
021	25
024	25
022	25

Ponte Alto ✓

Encomenda N.º	
194037	37

## PALETES Preenchimento correcto

Preencheram o total e discriminaram entre azuis e outras.

10395

Encomenda N.º	
3227	52
229	52
1710	5
4401	54

N.º facturas emitidas  
59935 + 60023 = 62  
26/8 22:40

vasos 4980

### CONTROLE DE SUPORTES

Entregues	Devolvidas	
60		Paletes 1,2*0,8
74		Azuis
46		Outras
		Paletes 1,2*1,0
		Azuis
		Outras
		Boxs
		Cxs. Plásticas

### DIAGRAMA DE CARGA

F	P
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	15
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30

N.º Guias Devolução Lojas

Ass. Legivel Operador

*Luiz Silva*

Ass. Legivel Transportador

Carimbo/Assinatura Loja



Distribuição Centralizada, S.A.

# REGISTO DE ENTREGA NO CLIENTE

N.º 10337

Data 97-08-25

Loja/  
Viagem AMADORA

Hora prev.  
saída

Viatura 10-81-6C

Trailer L. 13A 553

Transportador P.M.

Cais 4

Início carga 11:30  
Fim carga

Temperatura  
C. dianteiro  
C. traseiro

N.º F. Serviço 12

N.º Selo  
à entrada loja 10  
à saída loja

N.º facturas enviadas  
Carmona 19198  
à 19602

N.º Guias Devolução Lojas

Ass. Legível Operador

Ass. Legível Transportador

Encomenda N.º	
<del>929</del>	<del>1</del>
<del>924</del>	<del>2</del>
<del>935</del>	<del>3</del>
<del>929</del>	<del>4</del>
<del>930</del>	<del>4</del>
<del>931</del>	<del>4</del>
<del>932</del>	<del>4</del>
<del>927</del>	<del>5</del>

Encomenda N.º	
<del>929</del>	<del>6</del>
<del>928</del>	<del>7</del>
<del>937</del>	<del>8</del>
<del>933</del>	<del>9</del>
<del>923</del>	<del>10</del>
<del>922</del>	<del>11</del>
<del>936</del>	<del>12</del>
<del>921</del>	<del>13</del>

Encomenda N.º	
<del>929</del>	<del>14</del>
<del>920</del>	<del>14</del>
<del>923</del>	<del>15</del>

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

**BOX'S**  
**Preenchimento errado**

A paleta do box está incluída no total de paletes, mas não se incluiu nas azuis nem nas outras (14 pal.= 3 az. + 10 out. + 1 pal. box).

**CONTROLE DE SUPORTES**

Entregues	Devolvidas	
<u>14</u>		Paletes 1,2*0,8
<u>3</u>		Azuis
<u>10</u>		Outras
		Paletes 1,2*1,0
		Azuis
		Outras
<u>1</u>		Boxs
		Cxs. Plásticas

**DIAGRAMA DE CARGA**

<del>1</del>	<del>2</del>
<del>3</del>	<del>4</del>
<del>5</del>	<del>8</del>
<del>7</del>	<del>8</del> Box
<del>9</del>	<del>10</del>
<del>11</del>	<del>12</del>
<del>13</del>	<del>14</del>
<del>15</del>	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30

Carimbo/Assinatura Loja





Distribuição Centralizada, S.A.

# REGISTO DE ENTREGA NO CLIENTE

N.º 10382

Data **28-08-97**

Loja/  
Viagem **6A/A/OALS**

Hora prev.  
saída

Viatura **24-24-48**

Trailer **AV 15666**

Transportador **D. MORAIS RA**

Cais **3-33**

Encomenda N.º	
193722	1
725	2
726	3
724	4
723	5
718	6
719	7
720	7

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	
<b>Boxes 604</b>	
42623	BOX
621	COMP
622	4
620	4
619	7ex

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Encomenda N.º	

Início carga  
Fim carga

Temper  
C. dianteiro  
C. traseiro

N.º F. Serviço

N.º S  
à entrada loja  
à saída loja

**BOX'S**  
**Preenchimento correcto**

As paletes do box's estão incluídas no total e foram também discriminadas entre azuis e outras (10 paletes= 2 azuis + 8 outras).

N.º facturas enviadas  
**G.R (604) 4970**  
**G.R (104) 59872/3**  
**59879**  
**G. Transporte 43242**

N.º Guias de Entrega Lojas

Ass. Legível Operador  
**Ass. Legível Transportador**  
**JOSE FERNANDES - 174**

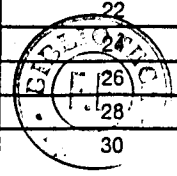
**CONTROLE DE SUPORTES**

Entregues	Devolvidas	
10		Paletes 1,2*0,8
2		Azuis
8		Outras
		Paletes 1,2*1,0
		Azuis
		Outras
2		Boxs
		Cxs. Plásticas
		<b>COMIDAS</b>

**DIAGRAMA DE CARGA**

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30

Carimbo/Assinatura Loja





FACULDADE DE ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA



000064478