



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Madalena Miranda Pereira

**Racionalização do Fluxo de
Informação e Planeamento da
Produção de uma Indústria Têxtil**



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Madalena Miranda Pereira

**Racionalização do Fluxo de Informação e
Planeamento da Produção de uma Indústria
Têxtil**

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Rui Manuel Alves da Silva e Sousa

janeiro de 2022

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Apesar de se tratar de um projeto individual, foram muitos aqueles que contribuíram para que o mesmo fosse possível concretizar, com todo o apoio nos bons e nos maus momentos queria agradecer a todos. Ao meu orientador, o Professor Doutor Rui Sousa, pela disponibilidade e apoio prestado durante a realização deste projeto.

À Latino Group, Lda e a todos os seus colaboradores, pela oportunidade e parceria no desenvolvimento do projeto, e pela disponibilidade e contribuição de todos no mesmo.

Aos meus colegas de estágio pelo trabalho em equipa realizado, pela constante troca de ideias e entreajuda, e por todos os momentos que tornaram este projeto dinâmico e criativo.

A toda a minha família, aos meus pais pelo acompanhamento e apoio durante toda esta fase da minha vida académica e pela força que me deram para ultrapassar todas as dificuldades, à minha irmã por ser o meu ombro amigo e por estar sempre presente, aos restantes membros da minha família que me acompanharam, sempre prestáveis.

Ao meu namorado por me acompanhar nesta jornada e pela paciência que teve comigo, por todo o amor, força e motivação.

Muito obrigada a todos!

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

RESUMO

O presente projeto, desenvolvido no âmbito da dissertação de mestrado do 5º ano do curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial, na Universidade do Minho, foi realizado em contexto industrial numa empresa do setor têxtil.

O principal objetivo deste projeto consistiu na melhoria do processo de planeamento, nomeadamente da metodologia utilizada para a realização do mesmo, através da implementação de uma ferramenta de planeamento integrada no sistema ERP da empresa. Além disso, a análise e racionalização do fluxo de informação no principal departamento da empresa, o departamento de operações, foi outro dos objetivos definidos para este projeto.

Durante a fase de análise, foi então avaliada a ferramenta de planeamento, através de simulações, e analisado o fluxo de informação, através do mapeamento dos processos recorrendo à ferramenta *Business Process Model and Notation* (BPMN). Ao analisar os processos deste departamento foram identificados nas compras e no armazém problemas relacionados com o *lead time* do processo de compras, e com a organização e gestão dos processos do armazém e procedimentos. Verificou-se também, de modo geral, que o *software* ERP da empresa não é uma ferramenta bem vista pelos seus colaboradores, tendo este fator influenciado o desenvolvimento do projeto.

Aliando a revisão bibliográfica dos principais temas deste projeto à análise crítica e identificação dos problemas, foram sugeridas propostas de melhoria com o auxílio de ferramentas, tais como análise ABC, plano 5W2H, diagrama de Ishikawa, normalização de trabalho, *kanban*, gestão visual e 5S.

No entanto não foi possível concluir a implementação de todas as propostas de melhoria, devido à curta duração do projeto e a outros fatores que surgiram durante a sua realização. Ainda assim, se estas tivessem sido aplicadas no ano de 2020, principalmente a informatização dos processos do departamento de operações, a empresa poderia poupar cerca 2443 horas por ano, e economizar 4875€ por ano.

PALAVRAS-CHAVE

5S; Fluxo de Informação; Planeamento; Trabalho Normalizado; Gestão Visual.

ABSTRACT

The current project, developed as part of the 5th year of Integrated Master's in Engineering and Industrial Management dissertation, in University of Minho, was developed in an industrial context in a textile company.

The main goal of this project was to improve the planning process, namely the methodology used for planning, through the implementation of a planning tool integrated in the company's ERP system. Furthermore, the analysis and rationalization of the information flow in the company's main department, the operations department, was another of the objectives defined for this project.

During the analysis phase, the planning tool was then evaluated through simulations, and the information flow was analyzed by mapping the processes using the Business Process Model and Notation (BPMN) tool. By analyzing the processes of this department, in the purchasing and warehouse were identified problems related to the lead time of the purchasing process, and with the organization and management of the warehouse processes and standards. In general, it was also noticed that the company's ERP software is not a tool well appreciated by its employees, and this factor influenced the development of the project.

Combining the literature review of the main themes of this project with the critical analysis and problem identification, improvement proposals were suggested with the help of tools such as ABC analysis, 5W2H plan, Ishikawa diagram, work standardization, Kanban, visual management, and 5S.

However, it was not possible to complete the implementation of all the improvement proposals, due to the short duration of the project and other factors that occurred during its realization. Even so, if these had been implemented in 2020, especially the computerization of the processes in the operations department, the company could save around 2443 hours per year, and economize 4875€ per year.

KEYWORDS

5S; Information Flow; Planning; Standard Work; Visual Management.

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Índice.....	vii
Índice de Figuras.....	x
Índice de Tabelas	xii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xiii
1. Introdução	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Objetivos	2
1.3 Metodologia de investigação.....	2
1.4 Estrutura da dissertação	4
2. Revisão bibliográfica	5
2.1 <i>Lean Production</i>	5
2.1.1 Casa TPS	6
2.1.2 Princípios <i>Lean Thinking</i>	7
2.1.3 Desperdícios.....	8
2.2 <i>Lean Office</i>	9
2.3 Algumas técnicas e ferramentas <i>Lean</i>	13
2.4 Planeamento e controlo da produção	17
2.5 Análise crítica	21
3. Apresentação da empresa.....	23
3.1 A empresa.....	23
3.2 Marcas e produtos	23
3.3 Mercado, fornecedores e clientes	25
3.4 Ferramentas e gestão da informação	26
3.5 Estrutura organizacional.....	27
4. Análise e diagnóstico da situação atual.....	30

4.1	Funcionamento do Departamento de Operações	30
4.1.1	Planeamento	31
4.1.2	Compras	33
4.1.3	Armazém.....	33
4.2	Recolha de dados	35
4.3	Análise crítica e identificação de problemas.....	36
4.3.1	Metodologia de planeamento	37
4.3.2	<i>Lead time</i> do processo de compras.....	41
4.3.3	Desorganização e indisciplina do armazém	45
4.3.4	Incumprimento ou inexistência de procedimentos	53
4.4	Síntese de problemas	55
5.	Desenvolvimento e implementação de propostas de melhoria.....	57
5.1	Metodologia de planeamento	57
5.1.1	Propostas de melhoria.....	58
5.1.2	Implementação.....	61
5.2	<i>Lead time</i> do processo de compras.....	62
5.2.1	Propostas de melhoria	62
5.2.2	Implementação.....	65
5.3	Desorganização e indisciplina do armazém	68
5.3.1	Propostas de melhoria	68
5.3.2	Implementação.....	76
6.	Análise e discussão de resultados	78
6.1	Metodologia de planeamento	78
6.2	<i>Lead time</i> do processo de compras.....	78
6.3	Desorganização e indisciplina do armazém	80
6.4	Incumprimento ou inexistência de procedimentos.....	80
7.	Conclusão	82
7.1	Considerações finais	82
7.2	Trabalhos futuros.....	84

Referências Bibliográficas	85
Anexo I – Organograma da Latino Group, Lda	90
Anexo II – Procedimento atual de planeamento.....	91
Anexo III – Procedimento atual de compras	92
Anexo IV – Procedimentos atuais de armazém	93
Anexo V – Mapeamento geral do fluxo de informação do departamento de operações.....	100
Anexo VI – Planeamento geral atual elaborado na folha de Excel	101
Anexo VII – Mapeamento do processo de compras.....	102
Anexo VIII – Mapeamento dos processos de armazém	103
Anexo IX – Tabela dos dados recolhidos do <i>lead time</i> do processo de compras	104
Anexo X – Exemplo de ordem de fabrico	105
Anexo XI – Auditoria 5S do escritório de armazém (antes)	110
Anexo XII – Procedimento de planeamento ajustado.....	111
Anexo XIII – Procedimento de compras ajustado	112
Anexo XIV – Procedimentos de armazém ajustados.....	113
Anexo XV – Procedimento das responsabilidades do armazém	120
Anexo XVI – Regras de codificação.....	127
Anexo XVII – Folha de acompanhamento de inventário.....	133
Anexo XVIII – Plano individual de tarefas	134
Anexo XIX – Auditoria 5S do escritório de armazém (depois)	135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Casa TPS (adaptado de Liker (2004))	6
Figura 2- Exemplo de <i>Kanban</i> (Chiarini, 2013)	15
Figura 3- Exemplo de diagrama de Ishikawa (Juran & de Feo, 1999)	16
Figura 4- Esquema PCP (adaptado de Silva (2008))	18
Figura 5- Esquema MRP (adaptado de Slack & Chambers (2007))	20
Figura 6- Latino Group, Lda.	23
Figura 7- Organograma da Latino Group, Lda.	27
Figura 8- <i>Layout</i> piso 1	27
Figura 9- <i>Layout</i> piso 2	28
Figura 10- <i>Layout</i> piso 3	28
Figura 11- Áreas do Departamento de Operações.....	28
Figura 12- BPMN geral do Departamento de Operações	31
Figura 13- Excerto do planeamento geral em <i>Excel</i>	32
Figura 14- BPMN do processo de compras	33
Figura 15- BPMN dos processos de armazém	34
Figura 16- Gráfico das vendas da Latino em 2020	35
Figura 17- Gráfico da frequência de encomendas em 2020.....	36
Figura 18- Menu principal da ferramenta de planeamento do MULTI	38
Figura 19- Ferramenta de planeamento, OF planeada	39
Figura 20- Gráfico dos tópicos e frequência da sua abordagem na reunião diária.....	40
Figura 21- Exemplo de uma Ordem de Fabrico.....	43
Figura 22- Armazém desorganizado	44
Figura 23- Identificação das estruturas (antes)	46
Figura 24- Caixas de produto acabado espalhadas pelo armazém	47
Figura 25- Mesa de preparação de encomendas da PSP	48
Figura 26- Carrinhos com os materiais das OF's espalhados pelo armazém.....	49
Figura 27- Cais de expedição	50
Figura 28- Escritório do armazém desorganizado	51
Figura 29- Auditoria 5S ao escritório do armazém (antes).....	52

Figura 30- Diagrama de Ishikawa (incumprimento dos procedimentos).....	53
Figura 31- Procedimento de planeamento ajustado	61
Figura 32- Etiqueta de identificação de matérias-primas	63
Figura 33- Etiqueta de identificação de caixas	64
Figura 34- Procedimento de compras ajustado.....	65
Figura 35- a) Identificação dos cestos; b) Identificação das estruturas; c) Mapa de localização.....	66
Figura 36- Escritório do armazém (1) antes e depois.....	68
Figura 37- Documentos desorganizados.....	69
Figura 38- Escritório do armazém (2) antes e depois.....	70
Figura 39- Dossier de armazém com documentos organizados.....	71
Figura 40- Escritório do armazém (3) antes e depois.....	71
Figura 41- Quadro de <i>kanbans</i> (antes)	73
Figura 42- <i>Kanban</i> de tarefa de armazém	74
Figura 43- Quadro de <i>kanbans</i> (depois).....	75
Figura 44- Auditoria 5S ao escritório do armazém (depois)	77
Figura 45- Organograma da Latino Group, Lda.....	90
Figura 46- BPMN geral do departamento de operações	100
Figura 47- Planeamento geral atual em Excel.....	101
Figura 48- BPMN do processo de compras	102
Figura 49- BPMN dos processos do armazém	103

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Princípios <i>Lean</i> aplicados à produção vs administração (adaptado de (Mcmanus, 2005)) ...	10
Tabela 2- Desperdícios <i>Lean</i> : produção vs administração (adaptado de (Mcmanus, 2005; Redeker et al., 2019).....	11
Tabela 3- Tabela dos <i>lead times</i> do processo de compras	41
Tabela 4- Tabela de tarefas do processo de compras (antes).....	45
Tabela 5- Síntese de problemas	56
Tabela 6- Plano 5W2H para implementação da ferramenta de planeamento.....	57
Tabela 7- Plano de ajustes da ferramenta de planeamento	59
Tabela 8- Tabela de tarefas do processo de compras (durante)	67
Tabela 9- Tabela de tarefas do processo de compras (depois)	79
Tabela 10- <i>Lead times</i> do processo de compras.....	104

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AA	Amostra Aprovada
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
CRP	<i>Capacity Requirements Planning</i>
DAF	Diretor Administrativo Financeiro
DOP	Diretor de Operações
DT	Dossier Técnico
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
GM	Gestor de Mercado
GP	Gestor de Produto
GS	Guia de Separação
IO	Instruções Operatórias
MRP	<i>Material Requirements Planning</i>
MRP II	<i>Manufacturing Resources Planning</i>
OC	Ordem de Compra
OF	Ordem de Fabrico
PGO	Procedimentos de Gestão da Organização
PCP	Planeamento e Controlo da Produção
PDP	Planeamento Diretor de Produção
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
SGO	Sistema de Gestão da Organização
TPS	<i>Toyota Production System</i>

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentado o enquadramento e os objetivos deste projeto de dissertação, bem como a descrição da metodologia de investigação utilizada, e detalhada a estrutura da dissertação.

1.1 Enquadramento

Com as atuais mudanças globais muitas empresas atravessam desafios impostos pelo crescimento dos mercados. Nos dias de hoje, melhor que nunca, consegue-se perceber que os mercados estão cada vez mais concorrentes, devido à complexidade de produtos que são exigidos por consumidores cada vez mais rigorosos. Todos estes fatores obrigam a que as empresas sejam cada vez mais inovadoras e preparadas para acompanhar as oscilações do mercado, e conseguir fornecer produtos de qualidade, independentemente do setor em que se integram.

A indústria têxtil e vestuário representa uma grande fatia das exportações em Portugal e tem demonstrado uma tendência de crescimento. Este setor tem vindo a apresentar um elevado dinamismo no país, também por representar uma parte significativa da mão de obra. No entanto, tem atravessado algumas dificuldades devido à concorrência dos mercados orientais. Neste sentido, o perfil inovador de algumas empresas tem sido um fator diferenciador, justificando a origem deste dinamismo (Pinto et al., 2014).

O mercado têxtil e vestuário tem algumas características, nomeadamente a elevada volatilidade, especificidade e variabilidade dos produtos, a imprevisibilidade da procura e elevado nível de compras por impulso (Bruce et al., 2004), que motivam as empresas à adoção de estratégias e metodologias que permitam melhorar o seu desempenho.

A filosofia *Lean* (Womack & Jones, 1996) surgiu com esse objetivo: melhorar os processos, através da eliminação de desperdícios e consequentemente reduzir os custos. Esta metodologia utiliza princípios e ferramentas que podem ser aplicados a todas as áreas de uma organização, independentemente do tipo de indústria, para eliminar os seus desperdícios. Inicialmente aplicado na produção, o *Lean Production*, derivado do *Toyota Production System* (Ohno, 1988), surgiu para melhorar e racionalizar os processos produtivos. Mais tarde, com a necessidade de melhorar também os processos adjacentes à produção, nomeadamente, relativos às áreas administrativas e à transmissão de informação, surgiu o *Lean Office*. O Planeamento e Controlo da Produção (PCP) é um conceito muito importante para a melhoria dos processos (Barcelos et al., 2017). Este sistema tenciona planear e controlar os recursos e materiais necessários para a produção de um produto, respondendo à procura dos clientes (Pedroso & Corrêa,

1996). O objetivo do sistema PCP é racionalizar os processos, reduzir o consumo de recursos e de tempo, e minimizar os custos, tudo isto através do planeamento da produção e das compras (o quê, quanto, onde e quando). Algumas funções que fazem parte deste sistema são a gestão da procura, planeamento dos recursos, planeamento diretor de produção (PDP) e o planeamento das necessidades de materiais (MRP) e capacidade (CRP).

Englobando todas estas funções, o *Enterprise Resource Planning* (ERP) é um sistema de informação integrado, essencial para qualquer empresa, que melhora a eficácia e eficiência, e desempenho da organização de modo geral (Wijaya et al., 2020). Um ERP possibilita uma melhor comunicação entre os departamentos, pela racionalização do fluxo de informação, e conseqüentemente reduz a incerteza e elimina a duplicação de trabalho.

Este projeto de dissertação foi desenvolvido na empresa Latino Group, Lda., inserida no setor têxtil, e focou-se na melhoria do processo de planeamento e na racionalização do fluxo de informação. O departamento em análise neste projeto foi o departamento de operações, onde estão inseridas as áreas de gabinete técnico, planeamento, compras, produção (corte e confeção) e armazém, tendo sido analisadas as interações entre elas. Neste departamento foram encontrados alguns desperdícios como esperas, transporte de informação fisicamente entre departamentos, falta de aproveitamento das ferramentas já existentes na empresa e incumprimento dos procedimentos.

1.2 Objetivos

O principal objetivo deste projeto de dissertação focou-se na melhoria do processo de planeamento e na gestão de informação do departamento de operações da Latino Group, Lda. Para tal foram definidos alguns objetivos mais específicos, nomeadamente:

- Implementar a ferramenta de planeamento da produção já existente no sistema ERP da empresa (MULTI);
- Racionalizar o fluxo de informação entre os vários departamentos;
- Normalizar os processos do departamento de operações;
- Melhorar processos administrativos relacionados com o departamento de operações;
- Reduzir/eliminar atividades que não acrescentam valor.

1.3 Metodologia de investigação

Antes de iniciar o processo de pesquisa é importante ter perceção do tema e das abordagens do projeto em causa, de modo a selecionar a estratégia mais adequada para a investigação, permitindo assim dar

resposta às perguntas específicas do projeto e alcançar os objetivos determinados para o mesmo. A escolha da estratégia de investigação vai então depender dos objetivos e questões do projeto, ajudando a guiar e planejar todo o processo de pesquisa, percebendo os métodos e recursos necessários para o desenrolar da investigação. Em relação aos métodos estes serão tanto quantitativos como qualitativos, nomeando-se esta combinação métodos mistos. É importante perceber ainda que as estratégias não devem ser vistas como mutuamente exclusivas, é bem possível combinar diferentes estratégias dentro de métodos mistos (Saunders et al., 2016).

Neste projeto a natureza de investigação é aplicada, visto que é realizada em contexto empresarial com um prazo definido. O propósito desta investigação é compreender os processos e o estado atual da empresa em questão, de modo a identificar problemas e áreas mais fragilizadas e assim encontrar soluções e/ou propostas de melhoria. Os resultados desta investigação vão ser os frutos das implementações das soluções e/ou propostas de melhoria (Sharp et al., 2002).

Para tal a estratégia que se mostrou mais adequada e que será utilizada neste projeto é a investigação-ação (*Action-Research*). Neste tipo de estratégia, além do investigador, vai existir um envolvimento dos colaboradores da empresa e grande parte do trabalho vai ser realizado em equipa. Além da análise teórica que vai ser desenvolvida, através da pesquisa ativa de artigos e dissertações, vai ser também realizada uma análise prática de todos os processos da empresa. O projeto vai conter processos de diagnóstico, através do mapeamento dos processos da empresa, de planeamento das atividades a realizar, de ação, implementação de soluções e de possíveis melhorias, e de avaliação dos resultados obtidos.

Esta investigação coloca bastante ênfase na ação, visto que o objetivo é promover também uma mudança na organização, não só nos processos em si e na forma como são executados, mas também no comportamento e *mindset* das pessoas envolvidas. Quando estas são incluídas no processo e contribuem para o desenvolvimento de propostas de melhoria, percebem mais facilmente a necessidade de mudança, e a probabilidade de implementarem mudanças que ajudaram a criar é maior (Saunders et al., 2016).

Neste projeto foi realizado, em primeiro lugar, um diagnóstico onde foi feita a análise da situação atual dos processos do departamento de operações de forma a identificar problemas. Para começar, foram acompanhados os processos e recolhidos os dados necessários de modo a elaborar o mapeamento dos mesmos, com recurso à ferramenta BPMN, que permitiu assim identificar os principais problemas. De seguida, foram propostas e planeadas as melhorias para os problemas identificados tendo sido realizado um plano de ação para que os objetivos definidos pudessem ser atingidos. As propostas sugeridas e que

seriam implementadas consistiam na aplicação de 5S e gestão visual, ajuste e criação de procedimentos e implementação da ferramenta de planeamento do ERP. Depois de executado o plano de ação foram avaliados os resultados obtidos das propostas implementadas e os resultados esperados das propostas que ainda estão por implementar. Ao longo de todo o projeto foram realizadas pesquisas sobre o principal tema, *Lean Production*, e sobre os tópicos e ferramentas à medida que estas eram necessárias.

1.4 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está dividida em sete capítulos, representando as várias fases deste projeto. Neste primeiro capítulo, é realizada a introdução deste documento, através de um enquadramento do projeto e da apresentação dos seus objetivos. É também descrita a metodologia de investigação que será utilizada.

No segundo capítulo é elaborada a revisão bibliográfica onde são abordados os conceitos teóricos base para os principais temas desta dissertação, como *Lean production*, *Lean office* e planeamento e controlo da produção. No fim deste capítulo é apresentada uma revisão crítica de alguns artigos com temas relacionados com este projeto.

No terceiro capítulo é apresentada a empresa onde foi desenvolvido este projeto através da apresentação dos seus produtos, mercados, clientes, e descrição da organização em si e dos seus departamentos.

O quarto capítulo foca-se na análise e descrição dos processos atuais da empresa, através de um mapeamento dos mesmos, e posteriormente identificação e descrição dos principais problemas encontrados.

No quinto capítulo são descritas as propostas de melhorias para os problemas identificados no capítulo anterior, e apresentados os métodos de implementação das mesmas.

O sexto capítulo apresenta os resultados obtidos da implementação das propostas de melhoria sugeridas anteriormente, e os resultados estimados daquelas que não foram ainda implementadas.

No sétimo capítulo são apresentadas as conclusões deste projeto, bem como algumas dificuldades do seu desenvolvimento, e sugeridas propostas de trabalho futuro.

Por último são apresentadas todas as referências bibliográficas utilizadas ao longo do documento e os anexos que apoiam esta dissertação.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo será apresentada a revisão da bibliografia sobre os conceitos que vão ser abordados ao longo deste projeto de dissertação. Este será iniciado por uma introdução e enquadramento do termo *Lean Production*, detalhando também algumas das ferramentas usadas neste modelo. De seguida será abordado um dos ramos do *Lean*, mais utilizado em processos administrativos, o *Lean Office*. Por último, na segunda parte do tema desta dissertação, são explicados alguns dos conceitos envolvidos no planeamento e controlo da produção.

2.1 *Lean Production*

A filosofia *Lean* surgiu após a segunda guerra mundial quando Eiji Toyoda e Taiichi Ohno introduziram na Toyota um novo modelo de produção ao qual denominaram *Toyota Production System* (TPS). Este sistema integrado de produção baseava-se no aproveitamento máximo de recursos e na redução de custos através da eliminação de desperdícios (Sugimori et al., 1977). A filosofia TPS foi sendo desenvolvida e fundamentada, e mais tarde, apresentada por Taiichi Ohno na sua obra *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production* (Ohno, 1988), publicada em 1978 pela primeira vez, no Japão. O termo *Lean Production* foi inicialmente introduzido por Krafcik (1988), quando este defendeu que a aplicação desta metodologia permitia a produção de uma vasta gama de produtos, sem comprometer a produtividade e a qualidade dos mesmos. Este conceito surgiu derivado do TPS e ficou internacionalmente conhecido quando, no livro *The machine that changed the world* (Womack et al., 1990), foram apresentadas as vantagens do sistema adotado pela Toyota relativamente à produção em massa, naquele tempo muito utilizada nas empresas ocidentais. Womack et al. (1990) começam por explicar o conceito *Lean Production* através da comparação de dois tipos de produção: produção artesanal e produção em massa. A produção artesanal traduzia-se na produção de um artigo de cada vez, por trabalhadores especializados, que utilizavam ferramentas relativamente simples e flexíveis, contudo a produtividade era muito reduzida e os custos de produção elevados. Então, para combater estes problemas surgiu a produção em massa, onde as principais ferramentas utilizadas eram máquinas, que conseguiam dar rápida resposta aos pedidos do cliente com produções de grandes quantidades de um produto, num curto período de tempo, a custo reduzido. Em contrapartida os trabalhadores eram focados apenas numa tarefa específica, fator desmotivante para os mesmos, e os custos dos equipamentos e da mudança de produto eram muito elevados. Assim, o *Lean Production* foi apresentado como um meio termo entre a produção artesanal e a produção em massa, adotando equipas de trabalho

multifacetadas em toda a organização e equipamentos flexíveis, com máquinas que produziam elevadas quantidades com grande variedade de produtos, a um custo muito mais acessível.

A implementação da filosofia *Lean Production* nas organizações visa melhorar a eficácia, ao aumentar a qualidade e o valor do produto na perspetiva do cliente, e melhorar a eficiência, minimizando a variabilidade dos processos e reduzindo os desperdícios (Marodin et al., 2018).

2.1.1 Casa TPS

Os fundamentos base do TPS aparecem muitas vezes representados através de um diagrama com o formato de uma casa, a casa TPS. Esta representação, reconhecida em toda a indústria moderna, surgiu para facilitar a aprendizagem do modelo TPS. Podem existir diferentes versões da casa, mas os seus princípios permanecem os mesmos. Na figura 1 está representada uma versão da casa TPS realizada por Liker (2004).



Figura 1- Casa TPS (adaptado de Liker (2004))

Liker (2004) apresenta na base da casa os elementos fundamentais do TPS, a produção nivelada (*Heijunka*), processos estáveis e normalizados, gestão visual e a filosofia Toyota, que permitem dar estabilidade aos pilares da casa. Os dois pilares são o *just-in-time*, que simbolizada a produção das quantidades certas no *timing* certo, evitando *stock* intermédio, e o *jidoka*, que representa a automação

humanizada permitindo reduzir a passagem de defeitos para o processo seguinte. Entre os dois pilares, no coração da casa, estão representadas as pessoas e o trabalho em equipa, a redução de desperdícios que, em conjunto, conduzem à melhoria contínua dos processos. Por fim, no topo da casa, são apresentados os principais objetivos da filosofia TPS de melhor qualidade, com *lead time* reduzido, a um custo baixo, com segurança e motivação.

A implementação da casa TPS procura melhorar a estabilidade dos sistemas de produção, trazendo vantagens competitivas para a empresa através da satisfação dos clientes (Maware & Adetunji, 2019).

2.1.2 Princípios *Lean Thinking*

Depois do lançamento do livro que impulsionou o termo *Lean Production*, os mesmos autores criaram outra obra intitulada de *Lean Thinking- Banish Waste and Create Wealth in your Corporation* (Womack & Jones, 1996), onde apresentam cinco princípios que permitem orientar as empresas a tirar partido do *Lean Production*, que através da sua implementação levam à redução ou até mesmo eliminação de desperdícios (*muda*)(Alves et al., 2012). Estes cinco princípios são:

1. **Especificar valor** - reflete a importância de o produtor definir valor na perspetiva do cliente, respondendo às suas necessidades, através de um produto específico com características específicas, a um preço específico, num tempo específico.
2. **Identificar fluxos de valor** - identificar todo o fluxo de valor associado a um produto específico, ou seja, todas as atividades e processos envolvidos na sua criação e produção, com o objetivo de identificar e eliminar desperdícios.
3. **Criar fluxo** - garantir que o fluxo dos processos ao longo da cadeia de valor é contínuo, focando no produto e nas suas necessidades. Este fluxo nunca será ótimo sem que seja especificado o valor do cliente e identificado o fluxo de valor (Aziz & Hafez, 2013).
4. **Promover produção *Pull*** - produzir exatamente o que o cliente quer, quando ele quer, nas quantidades que necessita, deixando que este “puxe” a produção do produto em vez de estes lhe serem “empurrados”.
5. **Busca da perfeição** - procura em melhorar os processos e eliminar desperdícios à medida que são aplicados os princípios anteriores. A transparência entre todos os intervenientes no sistema *Lean*, em que todos conseguem ver tudo, facilita a descoberta de novas formas de criar valor (Womack & Jones, 1996).

2.1.3 Desperdícios

O TPS caracteriza-se pelo aumento da eficiência da produção através da constante eliminação de desperdícios. Contudo para que isto aconteça é necessário identificá-los completamente (Ohno, 1988). Pode considerar-se desperdício qualquer atividade que não acrescente valor para o cliente. No entanto estas atividades podem dividir-se em dois tipos: atividades que não acrescentam qualquer valor e que podem ser completamente eliminadas, e atividades que não acrescentam valor, mas que são necessárias para o processo e por isso não podem ser eliminadas, mas devem ser reduzidas. Nas organizações apenas 5% da totalidade das atividades acrescentam valor, cerca de 35% não acrescentam valor, mas são necessárias e 60% não acrescentam valor (Melton, 2005).

Como o objetivo de melhorar continuamente os processos, Ohno (1988) identificou sete tipos desperdícios (ou *mudas* em japonês):

1. **Sobreprodução** - a produção excessiva consiste na continuidade de produção quando esta devia parar, gerando produtos em excesso e cedo de mais, que aumentam o inventário e consequentemente os custos de manutenção do mesmo. Tem um efeito perverso nas empresas que confundem este desperdício com produtividade.
2. **Esperas** - referem-se a períodos de inatividade ou interrupção de processos, correspondendo ao tempo que os trabalhadores ou os equipamentos estão parados à espera de algo (por exemplo, à espera da próxima indicação de produção ou de material).
3. **Transportes** - consiste na movimentação desnecessária de materiais entre processos, dentro ou fora da organização.
4. **Sobreprocessamento** - realização ou repetição de operações de forma ineficiente que causam movimentações desnecessárias e defeitos. Por exemplo, a produção de produtos com qualidade superior à necessária é considerado processamento incorreto (Liker, 2004).
5. **Inventário** - consiste no excesso de *stock* para além daquele que é necessário para dar resposta aos pedidos atuais do cliente, nomeadamente excesso de matérias-primas, materiais em processamento ou produtos acabados (Hicks, 2007).
6. **Movimentos** - refere-se a qualquer movimento que os operadores tenham de realizar no decorrer do seu trabalho que não seja totalmente necessário, como procurar ou alcançar ferramentas ou materiais (Liker, 2004).
7. **Defeitos** - consiste na produção de produtos defeituosos ou não conformes, influenciando a sua qualidade, que não correspondem às especificações do cliente causando a sua insatisfação.

Além destes sete desperdícios, Womack & Jones (1996) identificou oitavo desperdício relacionado com o não aproveitamento do potencial humano, em particular das suas ideias e *inputs* para a melhoria dos processos e práticas (Hicks, 2007).

2.2 *Lean Office*

O *Lean Office* consiste na aplicação de princípios *Lean Thinking* nas áreas administrativas com o intuito de eliminar desperdícios nos processos e melhorar o fluxo de informação. Existem inúmeras atividades incluídas nos processos administrativos, maioritariamente atividades de escritório baseadas no processamento de informação e integração do conhecimento da organização, que geram desperdícios. Este conceito concentra-se em melhorar os processos administrativos, tornando-os mais eficientes, aproveitando o potencial das ferramentas informáticas de forma a aumentar o acesso à informação compartilhada, e a reduzir o manuseio de papel (Freitas & Freitas, 2020).

O *Lean Office* é uma adaptação do *Lean Production*, que tira partido dos seus benefícios aplicando-os aos processos administrativos. A diferença entre estes dois conceitos traduz-se no facto de, enquanto no *Lean Production* os processos produtivos são visíveis através do fluxo físico de materiais, no *Lean Office* os processos que acrescentam valor baseiam-se maioritariamente no fluxo de informação e no conhecimento dos colaboradores. Sendo assim, existe uma maior dificuldade na rastreabilidade dos processos e consequentemente a identificação de desperdícios nas áreas administrativas é menos perceptível (Freitas & Freitas, 2020; Mcmanus, 2005).

Através deste conceito as organizações procuram melhorar a sua produtividade e eficiência operacional, pela análise dos seus processos administrativos e, sempre que possível, eliminar os desperdícios identificados nos fluxos de trabalho (Freitas et al., 2018). Durante muito tempo as organizações estiveram focadas em eliminar desperdícios e melhorar apenas os processos produtivos, ignorando de certa forma todos os processos envolventes que antecederiam ou procederiam a produção de um produto. Estima-se que 60% a 80% de todos os custos associados à satisfação da procura de um cliente são originários de tarefas administrativas (Tapping & Shuker, 2003), e que cerca de 90% de todas estas tarefas são desperdício, revelando a importância de aplicação de *Lean* nas áreas administrativas (Alves et al., 2019). Para auxiliar a aplicação deste conceito, Tapping & Shuker (2003) apresentaram uma metodologia de implementação com oito passos:

1. **Compromisso com o *Lean*** - envolver toda a organização na jornada de implementação do *Lean*.
2. **Escolher o fluxo de valor** - priorizar fluxos de valor que acrescentam valor para o cliente.
3. **Aprender sobre *Lean*** - garantir que todos tenham um bom entendimento dos conceitos *Lean*.

4. **Mapear o estado atual** - realizar um mapeamento do estado atual mostrando claramente o fluxo das áreas de trabalho e o fluxo de informação.
5. **Identificar métricas do *Lean*** - identificar medidas de desempenho que melhor ajudem a alcançar os objetivos *Lean*.
6. **Mapear o estado futuro** - fazer mapeamento das propostas de melhoria identificando as ferramentas administrativas, como e onde serão utilizadas.
7. **Criar planos *Kaizen*** - criar um plano de ação para a implementação de propostas de melhoria
8. **Implementar os planos *Kaizen*** - colocar em prática as propostas de melhoria mapeadas através da implementação do plano de ação desenvolvido.

No contexto administrativo, a nível da gestão da informação, a aplicação de princípios *Lean Thinking* tem como objetivo identificar e eliminar desperdícios, possibilitando melhorias no fluxo de valor, incluindo a melhoria da gestão das fontes de informação e integração de sistemas de informação (Hicks, 2007). Mcmanus (2005) fez uma comparação entre os princípios do *Lean Thinking* aplicados aos processos produtivos e aplicados aos processos administrativos, apresentando as suas diferenças na tabela 1.

Tabela 1- Princípios *Lean* aplicados à produção vs administração (adaptado de (Mcmanus, 2005))

Princípio	Produção	Administração
Especificar valor	Visível a cada etapa, objetivos definidos	Difícil de ver, objetivos variáveis
Identificar fluxo de valor	Materiais	Informação e conhecimento
Criar fluxos	Interações são desperdícios	Interações planeadas devem ser eficientes
Promover produção <i>Pull</i>	Guiado pelo <i>takt time</i>	Guiado pelas necessidades da empresa
Busca da perfeição	Repetição do processo sem erros	Processos permitem melhorias na empresa

Apesar do *Lean Office* se basear no *Lean Production* e de existirem algumas diferenças entre estas metodologias, nomeadamente entre processos envolvidos em cada uma delas, é previsível que existam algumas semelhanças nos seus desperdícios.

Assim, os sete desperdícios relativos ao *Lean Production* podem também ser adaptados para o *Lean Office*, na perspetiva dos processos administrativos e da transmissão de informação. A tabela 2 apresenta os desperdícios contrastando as duas metodologias.

Tabela 2- Desperdícios Lean: produção vs administração (adaptado de (Mcmanus, 2005; Redeker et al., 2019)

Desperdício	Produção	Administração
Sobreprodução	Produção em excesso e/ou demasiado cedo	Informações em excesso e demasiadas fontes de informação
Esperas	Trabalhadores e equipamentos parados em espera	Esperas para obter informações, informação não flui
Transportes	Movimentações desnecessárias de materiais entre processos	Movimentações desnecessárias e/ou manuais de informações devido à falta de integração de sistemas
Sobreprocessamento	Realização ineficiente ou repetição de operações	Informações imprecisas, ações corretivas necessárias e aumento dos recursos para as processar, demasiadas interações
Inventário	Excesso de matérias-primas, materiais em processamento e/ou produtos acabados	Excesso de informação e documentação, informação desatualizada, detalhes desnecessários
Movimentos	Movimentação desnecessária de pessoas	Movimentações devido à falta de acesso direto à informação, informação transferida ao destinatário errado
Defeitos	Produção de produtos não conformes	Informação incorreta, problemas em converter informações devido à falta de padrões nos formatos utilizados

Além dos sete desperdícios outros autores identificaram outros desperdícios associados às áreas administrativas. Lareau (2003) apresenta trinta desperdícios divididos em cinco categorias: pessoas, processos, informação, ativos e liderança.

Desperdícios de pessoas

1. Alinhamento de objetivos – Energia gasta pelas pessoas que trabalham com objetivos mal definidos, que posteriormente terão de corrigir o problema para depois produzirem o resultado esperado.
2. Atribuição – Esforço utilizado para a realização de uma tarefa desnecessária ou inadequada.
3. Espera – Pessoas que esperam por informações, durante esse período não estão a agregar valor ao produto ou serviço e estão a desperdiçar recursos.
4. Movimento – Todos os movimentos que não acrescentam valor.
5. Processamento – Qualquer tarefa executada de forma ineficiente ou indevida.

Desperdícios de processos

6. Controlo – Todas as tarefas de controlo e monitorização que não geram melhorias no desempenho.

7. Variabilidade – Tempo e recursos gastos na correção de tarefas que não atingiram os resultados esperados.
8. Adulteração – Esforço exercido para alterar arbitrariamente um processo sem compreender as consequências e os recursos necessários para corrigir as consequências dessa alteração.
9. Estratégia – Implementação de processos que satisfaçam objetivos da empresa a curto prazo, desperdiçando o esforço e não acrescentando valor aos clientes e investidores.
10. Confiabilidade – Recursos necessários para corrigir resultados imprevisíveis consequentes de causas inicialmente desconhecidas.
11. Normalização – Recursos desperdiçados porque as tarefas não estão a ser executadas corretamente e da mesma forma por todos os trabalhadores.
12. Subotimização – Processos que competem entre si comprometendo-se mutuamente podendo degradar o resultado final.
13. Agendamento – Recursos desperdiçados na correção de tarefas mal planeadas.
14. Processos informais – Ocorrem quando são utilizados recursos para criar processos informais que substituem processos oficiais ou que conflitam com outros processos informais, bem como todos os recursos usados para corrigir erros causados.
15. Fluxo irregular – Recursos investidos em materiais ou informações que se acumulam entre as estações de trabalho.
16. Verificação – Recursos e tempo despendido na inspeção ou retrabalho.
17. Erros – Recursos necessários para o retrabalho de uma tarefa devido a um erro de trabalho.

Desperdícios de informação

18. Tradução – Esforço necessário para a alteração de dados, formatos ou relatórios entre etapas do processo.
19. Perda de informação – Recursos necessários para compensar ou reparar as consequências da ausência de informações importantes.
20. Falta de integração – Esforço necessário para transferir informações dentro de uma organização que não estão totalmente integrados na cadeia de processos utilizada.
21. Irrelevância – Recursos necessários para lidar com informações desnecessárias ou para corrigir os problemas que estas causam.
22. Imprecisão – Esforço utilizado para criar informações incorretas ou lidar com as consequências das mesmas.

Desperdício de ativo

23. Inventário – Todos os recursos aplicados a um serviço antes de serem necessários. Informações retidas.
24. Processos intermédios – Recursos consumidos nos processos intermédios que ainda não podem ser utilizados nos processos seguintes.
25. Ativos fixos – Recursos fixos em determinado local que não estão a ser utilizados ao máximo.
26. Transporte – Todo transporte desnecessário de informações ou documentos.

Desperdícios de liderança

27. Foco – Ocorre sempre que as pessoas não se focam nos objetivos importantes para a empresa, direcionando a sua energia e atenção para objetivos menos importantes.
28. Estrutura – Ocorre quando os comportamentos, expectativas, procedimentos, rituais, regulamentos, funções e prioridades existentes não orientam e treinam os comportamentos ideais para reduzir os desperdícios.
29. Disciplina – Sempre que ocorre uma falha do sistema em reagir com precisão e rapidez a um problema ou negligência.
30. Domínio – Sempre que é ignorada a oportunidade de um colaborador tomar responsabilidade das suas tarefas.

2.3 Algumas técnicas e ferramentas *Lean*

Com o objetivo de reduzir desperdícios e melhorar os processos, tanto produtivos como administrativos, são utilizadas técnicas e ferramentas que auxiliam a implementação de princípios do pensamento *Lean*. Contudo, para que as empresas possam aplicar os princípios e as ferramentas *Lean* é necessário que estas se encontrem mentalizadas dos desafios e mudanças que irão acontecer para que se tornem mais eficazes e eficientes (Melton, 2005). De seguida vão ser apresentadas algumas técnicas e ferramentas utilizadas para a implementação de *Lean* nas áreas administrativas e produtivas de uma organização.

5S

Esta ferramenta, baseada em 5 palavras japonesas iniciadas pela letra S, é aplicada para obter e manter o espaço de trabalho limpo e organizado.

1. *Seiri* – significa utilização e pretende selecionar e separar os recursos utilizados dos que não são necessários no local de trabalho, retirando aqueles que não estão a ser utilizados.

2. *Seiton* – significa organizar, após a seleção dos recursos que são realmente necessários no local de trabalho estes devem ser devidamente organizados, permitindo fácil e rápido acesso aos mesmos.
3. *Seiso* – significa limpeza e inspeção simples, consiste em manter a área de trabalho limpa.
4. *Seiketsu* – significa normalizar que consiste na manutenção dos passos anteriores através da criação de normas e instruções para serem seguidas de forma regular pelos colaboradores.
5. *Shitsuke* – significa disciplina e pretende garantir que a empresa e os colaboradores seguem os passos anteriores, verificando a sua capacidade de criar hábitos de melhoria contínua.

Este método permite aumentar a produtividade, melhorar a qualidade e segurança e introduzir princípios básicos de gestão visual (Chiarini, 2013) podendo reduzir até 25% do tempo gasto em atividades que não agregam valor (Tapping & Shuker, 2003).

Gestão visual

É um método que, tal como o próprio nome indica, consiste em fornecer visualmente alguma informação através de ferramentas, documentos, peças, entre outros, de modo a despertar o desenrolar de um processo. A gestão visual permite entender a tarefa seguinte de forma rápida e simples, apenas com um olhar. Tem a vantagem de melhorar a comunicação entre equipas, estando próxima de quem necessita da informação, de maneira precisa, fácil de entender e acessível a todos, tornando tarefas do dia a dia mais simples e eficientes (Esteves et al., 2015).

Fluxo contínuo

O fluxo contínuo significa que os produtos fluem dentro do sistema sem parar ou parando muito pouco. A adoção deste método permite diminuir os *lead times*, reduzir o *stock* intermédio, reduzir filas de espera, facilitar a deteção e resolução de problemas e reduzir os recursos utilizados (Tapping & Shuker, 2003). Nas áreas produtivas consiste em produzir um produto de forma seguida permitindo dar respostas rápidas às necessidades do cliente. O mesmo acontece nos processos administrativos, onde as tarefas são realizadas de forma contínua de modo que as informações e documentos sejam processados com o mínimo de esperas e paragens entre processos.

Trabalho normalizado

O trabalho normalizado é conjunto pré-definido de procedimentos de trabalho que indicam o melhor método e sequência para cada processo. Em ambas as áreas, administrativa e produtiva, a aplicação de procedimentos e instruções de trabalho permitem reduzir a variabilidade dos processos, assegurando

que todos os colaboradores executam as tarefas da mesma forma e corretamente, tornando os processos mais eficientes e diminuindo a probabilidade de erros (Tapping & Shuker, 2003).

Kanban

O sistema de *Kanban* é uma ferramenta que recorre à gestão visual e permite gerir e controlar o fluxo de trabalho, indicando a necessidade de algo, fornecendo informações necessárias (o quê, quando, quem e quanto), normalmente através da utilização de cartões. Na figura 2 está apresentado um exemplo de um cartão *kanban*. Aplicado nas áreas produtivas permite visualmente fazer um pedido de algum material ou tarefa. Nas áreas administrativas indica a necessidade de realização de tarefas (Tapping & Shuker, 2003). Pode trazer benefícios como a eliminação da sobreprodução, aumentar a flexibilidade de resposta à procura do cliente, aumento da integração entre processos e simplificação do sistema de informação (Chiarini, 2013).


Supplier		To	
A*** p***		Beta - AS6 cell - Entry 2	
Part number and name			
654BF-S6 - Pump body			
Bar-code			
			
Location		# Kanban	
AS6-Entry 2		3/6	
Container		Container capacity	
European container 600 x 400		50	

Figura 2- Exemplo de Kanban (Chiarini, 2013)

Business Process Model and Notation (BPNM)

O BPMN é uma ferramenta de mapeamento de processos de negócio através de uma linguagem universal. É uma representação gráfica que utiliza uma notação específica onde apresenta as propriedades e informações dos processos, bem como as interações entre eles. O uso de BPMN permite identificar com mais facilidade as falhas nos fluxos de informação, por se tratar de uma ferramenta bastante visual, e assim aplicar princípios *Lean* de forma a eliminar os processos que não acrescentam valor e a melhorar o fluxo de informação (Arromba et al., 2019). O principal objetivo desta ferramenta é fornecer uma notação que seja fácil e compreensível para todas as pessoas em todas as áreas de negócio (Chinosi & Trombetta, 2012).

Diagrama de Ishikawa

Esta ferramenta, também conhecida como Diagrama Espinha de Peixe ou Diagrama de Causa-Efeito, desenvolvida por Kaoru Ishikawa, tem como objetivo apresentar de forma estruturada as causas raiz relacionadas com um problema. Tem o formato de uma espinha de peixe, em que nas “espinhas” estão apresentados as várias causas que ligam ao problema representado pela cabeça do peixe. Esta ferramenta permite às equipas de trabalho aprofundar os problemas de forma organizada, levando-os a descobrir as verdadeiras causas e/ou causas raiz do mesmo (Juran & Feo, 1999). Na figura 3 encontra-se um exemplo deste diagrama.

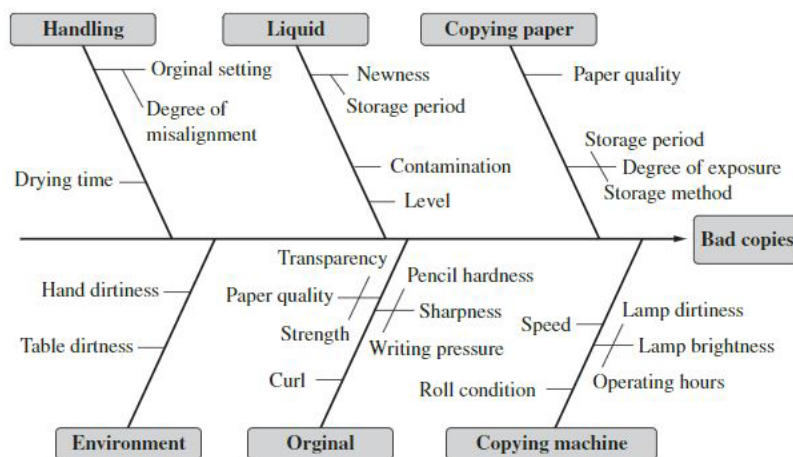


Figura 3- Exemplo de diagrama de Ishikawa (Juran & Feo, 1999)

Análise ABC

A análise ABC baseia-se no princípio de Pareto, desenvolvido por Vilfredo Pareto, em que afirma que 80% da riqueza é recebida por 20% da população (Realyvásquez-Vargas et al., 2018). Aplicada no contexto empresarial, esta ferramenta permite classificar artigos ou clientes, por exemplo, e perceber aqueles que trazem mais valias para a organização. Podem ser classificados em 3 classes: classe A, a mais importante e que deve ser o foco por trazer maior valor para a empresa, classe B, de importância intermédia, e classe C, a menos importante e que representa um valor insignificativo.

Plano 5W2H

Esta ferramenta é utilizada para planejar e desenvolver planos de ação de melhorias, aplicados a qualquer processo, dando resposta a 7 perguntas: o quê (what), porquê (why), onde (where), quem (who), quando (when), como (how) e quanto (how much). Assim sendo, é identificado o problema e as suas causas, e planeadas as ações de melhoria para corrigir o mesmo.

2.4 Planeamento e controlo da produção

Hoje em dia, as grandes mudanças do mercado obrigam as empresas a estarem preparadas para se adaptarem e evoluírem podendo assim acompanhar a crescente competitividade empresarial. Segundo Araújo et al. (2016), é fundamental definir estratégias que se adequem às exigências do mercado para que seja possível organizar e gerir o sistema produtivo, para assim continuar a dar resposta aos pedidos ao cliente. O Planeamento e Controlo da Produção (PCP) é responsável por planear e controlar vários aspetos do processo produtivo, desde o pedido do cliente até à expedição, definindo os objetivos de produção, combinando a procura do cliente com o desempenho da produção (Bueno et al., 2020).

No processo de PCP as atividades de planeamento e controlo podem variar consoante o horizonte temporal definido para o processo. Existem três tipos de horizontes temporais: longo, médio e curto prazo. A longo prazo são elaborados planos, com base nas previsões da procura, com os objetivos que se esperam alcançar, e são definidos os recursos necessários, dando mais ênfase ao planeamento porque de momento não existe necessidade de controlo. A médio prazo são mais detalhados os processos de planeamento e controlo, e é feita uma avaliação da procura geral e das operações necessárias para a atenderem. A curto prazo são feitas intervenções e detalhados os recursos para corrigir os desvios dos planos, pois já existe uma definição clara da procura (Slack & Chambers, 2007). O sistema de PCP inclui várias funções que auxiliam no planeamento da produção, planeamento das capacidades, definição das quantidades e *lead times* de produção.

Saad (1982) afirma que toda a organização tem uma participação importante no processo de PCP, conferindo-lhe um aspeto hierárquico, pois cada nível da hierarquia da organização contribui com diferentes objetivos e horizontes de planeamento. As funções do PCP estão distribuídas em três níveis hierárquicos de planeamento: estratégico, tático e operacional. Cada nível pode variar num horizonte temporal, no detalhe de planeamento (Evangelista et al., 2011), e na tomada de decisões que informam o nível seguinte (Guinery & MacCarthy, 2009). No planeamento estratégico são tomadas decisões que definem de modo geral os objetivos estratégicos da empresa, definindo a sua posição competitiva, com efeitos a longo prazo. Neste nível são realizados o Planeamento Estratégico de Produção e o Planeamento Agregado de Produção, com base no planeamento de recursos e na gestão da procura. No planeamento tático são planeados os recursos e a produção a médio prazo, e são realizados o Planeamento Diretor de Produção, o Planeamento de Necessidades de Materiais e o Planeamento de Necessidades de Capacidade. Por último, no planeamento operacional são lançadas as ordens de compra e as ordens de produção, e colocado em prática o planeamento anteriormente referido. Na figura 4 está representado o sistema PCP através de um esquema, e de seguida vão ser detalhados alguns dos seus conceitos.

Segundo Stevenson et al. (2005), as ferramentas do sistema PCP são cruciais para responder ao aumento da procura e às expectativas dos clientes na atual competitividade dos mercados e das empresas.

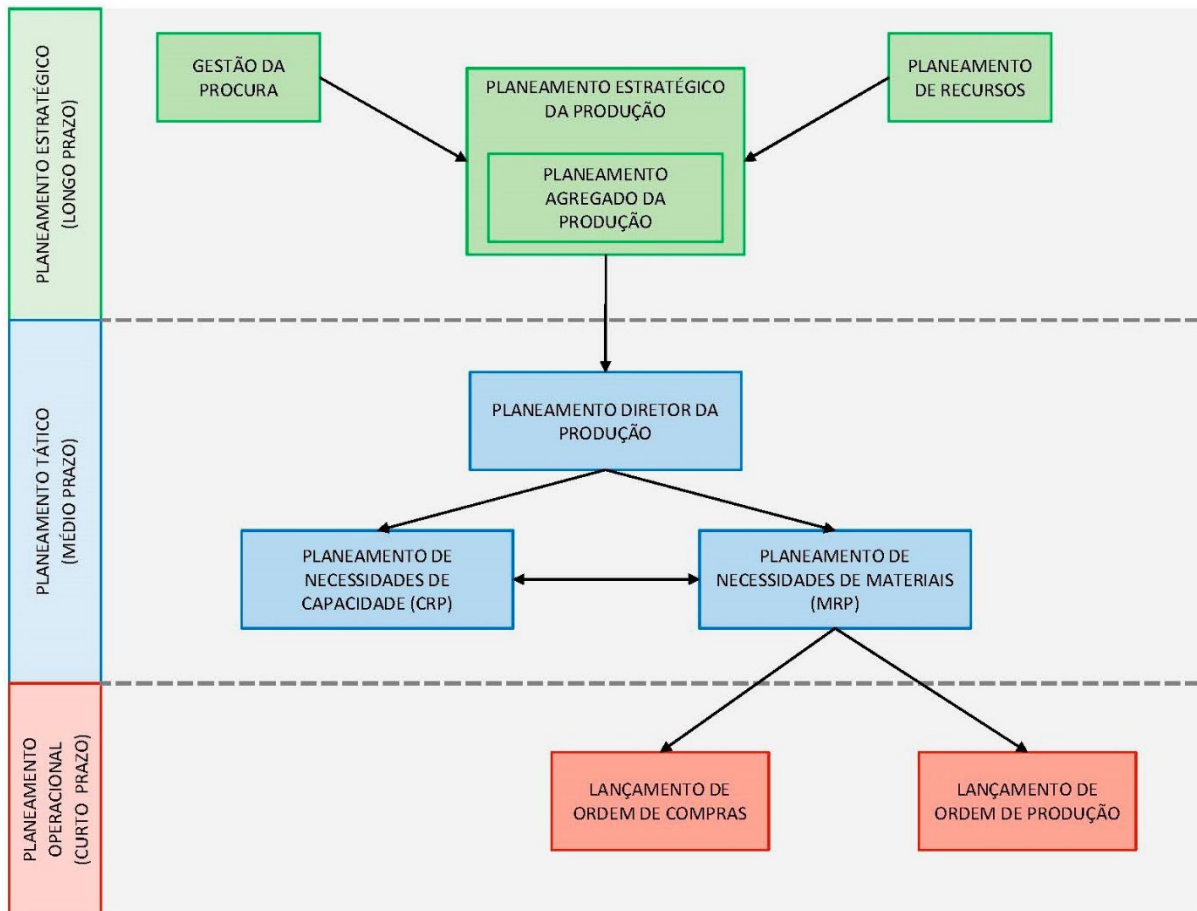


Figura 4 Esquema PCP (adaptado de Silva (2008))

A gestão da procura combina a previsão da procura e os pedidos dos clientes para ter perceção das necessidades de produtos.

O planeamento dos recursos consiste em definir os recursos necessários para dar resposta às necessidades da empresa e do cliente.

O planeamento agregado da produção está incluído no planeamento estratégico de produção. Com base na gestão da procura e no planeamento de recursos é elaborado o planeamento agregado de produção, onde são analisadas previsões da procura, apresentadas as quantidades agregadas de cada família de produtos a serem produzidas e realizado um plano de produção a longo prazo. O planeamento estratégico da produção, com base no planeamento agregado de produção, vai definir objetivos estratégicos para a empresa que vão de encontro à sua missão, maximizando os resultados através da diminuição dos riscos (Evangelista et al., 2011; Silva, 2008).

O planeamento diretor da produção (PDP) é a interligação entre o planeamento estratégico e o planeamento tático no sistema de PCP. Ele consiste na decomposição dos objetivos estratégicos da empresa em objetivos mais específicos para a produção de um produto, como a quantidade e prazos. Da família de produtos anteriormente definida vão ser elaborados planos diretores de produção para cada um dos produtos. O PDP é a base para a definição dos planos de necessidades de capacidade e de materiais, orientando toda as operações seguintes (Herrmann, 2006).

O planeamento de necessidades de capacidade, conhecido como "*Capacity Requirements Planning*" (CRP) consiste em traduzir os requisitos do PDP na capacidade dos postos de trabalho (Berry et al., 1982). Além de ser baseado no PDP, o CRP utiliza também o planeamento de necessidades de materiais para perceber, através da indicação da quantidade e da duração da produção do produto final, a capacidade necessária dos postos de trabalhos para conseguir cumprir o planeamento.

O planeamento de necessidades de materiais, também conhecido como "*Material Requirements Planning*" (MRP), é a função mais importante do sistema de PCP, pois é ele que irá definir o que será produzido em que quantidades e como, lançando as ordens de produção, e o que será comprado, em que quantidades e a quem, pelo lançamento das ordens de compra (Slack & Chambers, 2007). Assim, através da conversão da procura dos produtos finais, o MRP calcula as necessidades de compra de materiais e de produção de componentes (Herrmann, 2006).

Com as mudanças industriais na década de 50, surgem os primeiros computadores e os primeiros programas de computador, em particular um processador de listas, "*Bill of Materials Processing*", que a partir do PDP e de uma lista de materiais (*bill of materials*), faziam o cálculo das necessidades de materiais, facilitando toda a gestão da produção (Laurindo & Mesquita, 2000). Só na década de 70, com os progressos tecnológicos, é que surgiu o sistema MRP resultado da evolução do programa anterior. Para o cálculo do MRP ser realizado pelo sistema são necessários alguns *input* e registos (Slack & Chambers, 2007). A figura 5 mostra as informações necessárias para o cálculo das necessidades e os *outputs* do MRP.

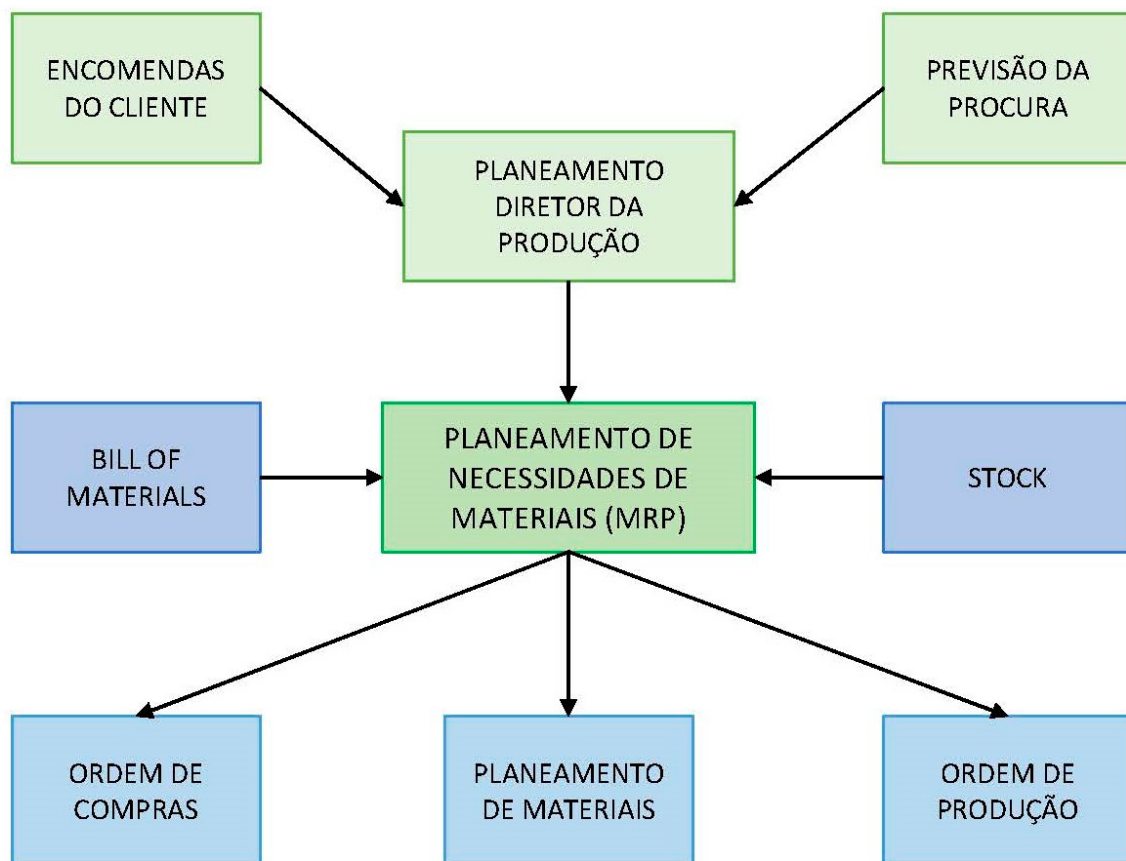


Figura 5- Esquema MRP (adaptado de Slack & Chambers (2007))

Na década de 80, resultado da evolução do MRP, surge o sistema *Manufacturing Resources Planning* (MRPII). Este sistema planeava e monitorizava todos os recursos da empresa e não só o cálculo de necessidades de materiais (Slack & Chambers, 2007).

Mais tarde, a partir da década de 90, surge um novo conceito, *Enterprise Resources Planning* (ERP), consequente da evolução do MRP II. Este sistema tem o objetivo de integrar várias áreas e departamentos de uma empresa com diferentes funções, facilitando a gestão de processos e melhorando os fluxos de informação. Ao integrar os processos é reduzida a duplicação de informação. Muitas empresas utilizam o sistema ERP para comunicarem entre si, e até mesmo com clientes e fornecedores. O desenvolvimento evidente é deixar que estes sistemas comuniquem entre si, contudo acredita-se que o verdadeiro valor dos sistemas ERP será totalmente explorado apenas quando este estiver totalmente integrado na Web (Slack & Chambers, 2007).

2.5 Análise crítica

A indústria têxtil e de vestuário é uma das várias tipologias de indústrias mais importantes para a economia portuguesa, representando cerca de 10% do total de exportações em Portugal (ATP, 2021). As características deste tipo de indústria, muitas vezes dependentes de modas e tendências, refletem a importância de as empresas ligadas a este setor terem capacidade de resposta rápida (Bruce et al., 2004).

Para sobreviver à intensa competitividade deste setor, Diah et al. (2018) aplica metodologias *Lean* para eliminar os desperdícios e aumentar assim a produtividade. Este identifica cinco dos sete desperdícios conhecidos, reconhecendo assim as atividades que não acrescentam valor aos processos, para as eliminar através da aplicação de metodologias *Lean*.

No caso apresentado por Barrientos-Ramos et al. (2020), este conclui que, independentemente do tipo de indústria e do setor da empresa, as ferramentas *Lean* podem ser aplicadas a qualquer ambiente. Como resultado, através da implementação de princípios *Lean* e das ferramentas 5S, *standard work* e manutenção preventiva, conseguiu reduzir os defeitos de produção em 8% e melhorar o *lead time* produtivo.

Hodge et al. (2011) apresenta um modelo de implementação de melhorias onde inclui várias ferramentas *Lean*, como ciclo PDCA, gestão visual, 5S, *standard work*, *just-in-time* e *kanban*, com o objetivo de atingir a satisfação do cliente. Contudo verificou que as ferramentas com mais aderência foram as ferramentas visuais.

Arromba et al. (2019) utilizou a ferramenta BPMN para mapear o fluxo de informação da área de planeamento e controlo da produção, que ajudou a identificar as atividades desta área que eram duplicadas e não acrescentavam assim valor ao processo. Neste artigo foi também utilizada a ferramenta diagrama de Ishikawa para compreender as causas dos problemas identificados no fluxo de informação através do BPMN. Barcelos et al. (2017) antes de elaborar o mapeamento dos processos através de BPMN, utiliza a ferramenta 5W2H para identificar as tarefas do processo de planeamento e controlo da produção. Ambos os autores utilizam a ferramenta BPMN para representar o fluxo de informação da área de planeamento e controlo da produção, propondo pela mesma representação sugestões de melhoria para este processo.

Relativamente ao planeamento e controlo da produção, Araújo et al. (2016) afirma que nenhuma organização conseguirá prosperar e evoluir sem ter realizado um bom planeamento e controlo da produção. Para tal é necessário perceber a importância de identificar e definir funções chave do planeamento e controlo da produção e a sua utilidade nos sistemas produtivos. Para que o processo

produtivo de uma empresa seja mais agilizado é necessário melhorar os processos que o antecedem, nomeadamente a gestão de informação e planeamento, incluindo as funções de planeamento diretor de produção (PDP) e planeamento de necessidades de materiais e capacidades (MRP e CRP). Portanto, são muitas vezes utilizados sistemas de suporte informático para trazer melhorias na gestão de informação dentro das organizações.

Wijaya et al. (2020) demonstrou a aplicação do sistema ERP no setor têxtil, expondo como este permite um melhor controlo qualitativo das matérias-primas, produção de produtos finais de acordo com a procura do cliente, obtendo fácil e rápido acesso a várias informações precisas em tempo real. Para Martins et al. (2020), um novo sistema de computador simplificou e melhorou a comunicação entre as várias áreas da organização, e suportou a tomada de decisões em todas elas, provando assim, que para uma organização enfrentar novos desafios do mercado necessita de se manter atualizada, com as melhores tecnologias, e ser bastante dinâmica.

Concluindo, a metodologia *Lean* é muito procurada por empresas que pretendem melhorar não só o processo produtivo, mas todos os processos desde o pedido do cliente até à expedição dos produtos, aplicando os princípios e as ferramentas desta filosofia, para assim eliminar desperdícios e reduzir custos. Pela análise dos artigos é também evidente que associar várias ferramentas *Lean*, e não só, apresentam grandes vantagens e auxiliam a avaliação e implementação de melhorias. É também perceptível a importância da integração de sistemas informáticos não só para racionalizar o fluxo de informação dentro da organização, mas para garantir que todos os setores têm acesso a toda a informação que necessitam em tempo real, principalmente a que diz respeito ao planeamento e controlo da produção por se tratar de uma informação base para todos os processos.

Além disso, foi apontado em dois dos artigos analisados (Arromba et al., 2019; Hodge et al., 2011) que, independentemente do setor ou área da organização, a resistência à mudança é um fator que dificulta e muitas vezes impede a implementação de propostas de melhoria nas empresas.

3. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Este capítulo destina-se à apresentação da empresa parceira na realização deste projeto de dissertação, dando a conhecer um pouco sobre a sua história, as diferentes marcas e produtos que comercializa, mercados alvo, fornecedores e clientes, e, por fim, departamentos e áreas produtivas que integra.

3.1 A empresa

Fundada em janeiro de 1986 em Famalicão, e atualmente com um único estabelecimento localizado no distrito de Braga, no Parque Industrial de Adaúfe, inaugurado em 2008, a Latino Group Lda. é uma empresa portuguesa do setor têxtil. Focada na confecção de peças de vestuário variadas, a empresa conta com cerca de 60 colaboradores, distribuídos por variados departamentos.

A Latino Group, Lda. (figura 6) tem como missão responder às expectativas dos clientes e acionistas, oferecendo soluções inovadoras que acrescentem valor ao negócio daqueles que procuram os seus produtos. Compromete-se em contribuir para a notoriedade das marcas nacionais, apresentando produtos de excelência ao mesmo tempo que proporciona aos seus colaboradores evolução profissional e pessoal. A empresa tenciona ser reconhecida pelo mercado como parceiros ideais para o negócio, promotores de inovação e geradores de mais valias para todos os seus parceiros de negócio. Os valores da empresa promovem o rigor *Lean*, diferenciação, disciplina, franqueza e ética.



Figura 6- Latino Group, Lda.

3.2 Marcas e produtos

Inicialmente especializada na produção de uniformes e equipamentos táticos para as forças militarizadas, a Latino Group, com a evolução tecnológica e técnica atual, avançou rapidamente para a área do

vestuário técnico-profissional. Sendo assim, opera neste momento em três áreas de produtos diferenciados: Equipamento Tático, Vestuário Técnico-Profissional e Equipamentos de Proteção Individual. Para além destas vertentes desenvolve ainda vestuário de moda destinado a um público mais específico. Tendo por base os produtos que são comercializados, a Latino possui dentro do seu legado quatro marcas distintas: ProWork, ProTactical, Private Label e Bravian.

PROWORK

A ProWork é uma marca dedicada à produção de vestuário técnico-profissional e equipamentos de proteção individual. O conceito desta marca é fornecer proteção individual integral, da cabeça aos pés, de acordo com as necessidades do cliente. A marca investe na produção de produtos têxteis de alta-qualidade, resistentes, duráveis, tendo também em conta o conforto e segurança do trabalhador que utiliza os equipamentos, aliando-os a um design distinto. Esta marca opera em vários setores, desde saúde, restauração, hotelaria, educação, desporto, vestuário corporativo, mas também em indústrias de produção e petrolíferas, mais exigentes a nível dos equipamentos de alto risco, como vestuário de proteção anti-corte e *waterjet* protection. A gama de produtos da ProWork inclui vestuário de segurança, com tecnologias Anti-Estático, Ignífugo, Anti-Corte, Anti-Prendimento, Alta-Visibilidade, Proteção Química, vestuário adaptado a condições meteorológicas adversas, resistente ao frio e impermeável, bem como dispositivos de proteção individual, chapelaria e calçado.

PROTACTICAL

A ProTactical é a marca dirigida à produção de uniformes militares, equipamento tático e equipamentos de proteção individual. Oferece soluções avançadas e inovadoras apresentando produtos que asseguram a máxima segurança possível aliada ao maior conforto para o utilizador. Esta marca é orientada para o segmento militar, forças de segurança pública, segurança privada, proteção civil e bombeiros, tendo também ao dispor fardamento de passeio, fardamento de campanha e fardamento de gala. A gama de produtos da ProTactical inclui então equipamento tático com proteção balística, fardamento, uniforme militar e de gala, equipamentos de proteção individual com proteção Anti-Fogo, proteção a temperaturas extremas e proteção química, e por fim chapelaria e calçado.

PRIVATE LABEL

A Private Label surgiu para responder aos clientes que procuram um produto com especificações diferentes dos produtos disponibilizados pelas marcas anteriormente referidas. A empresa compromete-

se em identificar e fornecer soluções adaptadas às necessidades dos clientes, garantindo a excelência e mantendo total fidelidade para com os seus compromissos.

BRAVIAN

Um pouco diferente dos restantes segmentos da Latino, a Bravian é uma marca de vestuário de moda masculina destinado ao público jovem e alternativo. Surgiu num conceito *full fashion* oferecendo peças de qualidade e luxo, proporcionado ao cliente uma experiência diferente.

Para demonstrar ao mercado que se encontra cada vez mais exigente, a excelência dos seus produtos, a Latino Group é uma empresa certificada pelas normas ISO 9001 (Gestão e Qualidade), GOTS (sustentabilidade ambiental do produto) e PME Líder (reconhecimento pela Banca como um parceiro credível). São também certificados AQAP 2110 (Norma que garante os standards para ser fornecedor da NATO), e ainda acreditados pela NATO e pelo Ministério da Defesa Nacional.

3.3 Mercado, fornecedores e clientes

A empresa divide as encomendas de clientes em três tipos de mercados: Nacional, Comunitário (união europeia, incluindo Suíça), e Extracomunitário (fora da união europeia). Os principais mercados alvo encontram-se na Europa, América do norte e África, não descartando, porém, outras oportunidades de negócio que possam surgir fora destes mercados, desde que vão de encontro aos objetivos estratégicos da empresa.

Desde as matérias-primas à realização de serviços externos, a empresa procura fornecedores e subcontratados, maioritariamente nacionais, que consigam dar resposta atempada às suas necessidades, mas também que ofereçam produtos e/ou serviços de qualidade que permitam acrescentar valor ao produto. As matérias-primas mais procuradas são maioritariamente tecidos e acessórios de confeção, e os serviços mais subcontratados são confeção, recorrendo também, esporadicamente, à subcontratação de corte e serviços de decoração. A secção de corte da Latino acaba também por funcionar como um fornecedor interno, respondendo às necessidades de materiais da secção de confeção, nomeadamente de peças cortadas. É de destacar que grande parte do volume de encomendas da Latino resulta de serviços de subcontratação de confeção.

Inúmeras empresas de renome, nacionais e internacionais, procuram a Latino sabendo que estão perante uma empresa certificada e que garante a melhor relação qualidade-preço. Os seus clientes variam então entre as quatro marcas e os três mercados anteriormente referidos. Dos dados de vendas

de 2020, a Polícia de Segurança Pública e o Estado Maior do Exército correspondem aos principais clientes da ProTactical; a Pharmacontinente, a Such e as Infraestruturas de Portugal destacam-se como clientes da ProWork; a Sthil, a Fennotex e a Somatico são os que mais vendas alocam à Private Label.

3.4 Ferramentas e gestão da informação

Todos os elementos da Latino regem-se pelo Sistema de Gestão da Organização (SGO) de forma a garantir o bom funcionamento da empresa. Este consiste num sistema de controlo de gestão composto por várias ferramentas, como manuais, procedimentos, documentos e impressos que auxiliam todos os colaboradores na realização das suas tarefas.

O SGO contém uma estrutura documental organizada por três níveis. O primeiro contém os Manuais de Gestão da Organização, o Manual do Colaborador e a Matriz de Funções e Responsabilidades que apresentam a organização e a sua estrutura, explicando também as suas políticas e responsabilidades. O segundo nível é composto pela descrição e interação de processos através dos Procedimentos de Gestão da Organização (PGO), que contém toda a informação necessária para que qualquer colaborador possa perceber o quê, quando e como executar as suas tarefas. Por último, o terceiro nível integra Instruções Operatórias (IO), documentos e impressos que são todos os restantes documentos de suporte do SGO. No SGO também é mencionada e descrita a metodologia de arquivo, quer este seja físico ou informático, de documentos e informações, bem como a utilização das várias ferramentas informáticas utilizadas pela empresa como, ZOHO, CRM (GOLDMINE), W:, site interno e MULTI. De todas as ferramentas informáticas de gestão de informação e comunicação utilizadas, o MULTI é a principal e a que irá ser abordada neste projeto de dissertação.

MULTI

Ferramenta ERP utilizada pela empresa, o MULTI é um sistema informático integrado utilizado para fazer todos os registos, permitindo rastrear todos os processos desde desenvolvimento de produto, encomendas, produção, gestão contabilística e financeira. A informação de todos os departamentos fica interligada, simplificando e acelerando os processos.

Este programa está dividido por secções e menus aos quais todas as áreas da empresa têm acesso a aqueles que necessitam e que se destinem à sua função. O registo correto de todos os dados é imprescindível, caso contrário a informação que circula pode induzir os colaboradores em erro, causando problemas e atrasos no futuro.

3.5 Estrutura organizacional

A empresa está dividida em vários departamentos e secções existindo uma relação hierárquica entre os mesmos. Na figura 7 (com mais detalhe no anexo I) está representado o organograma da estrutura organizacional da empresa.

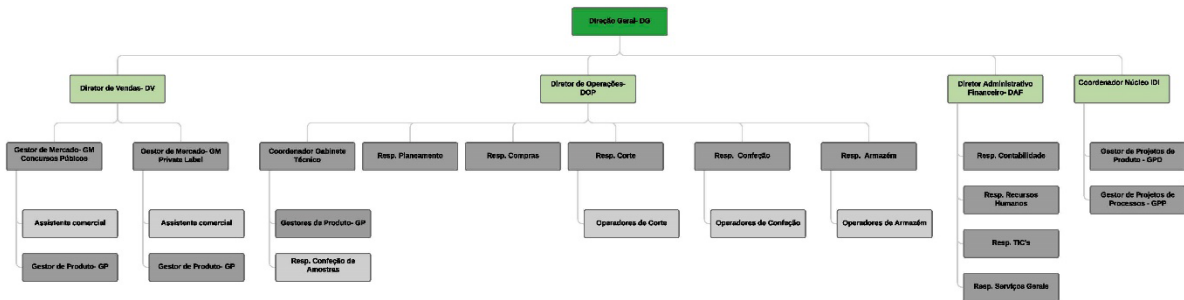


Figura 7- Organograma da Latino Group, Lda.

As instalações da Latino Group estão divididas em três partes, organizadas em três pisos: Armazém, Produção e Escritório. No primeiro piso, apresentado na figura 8, encontra-se o armazém seccionado em armazém de matérias-primas, armazém de acessórios e armazém de produto acabado, plataforma da PSP, zona de embalagem, zona de receção e expedição, e escritório do armazém.

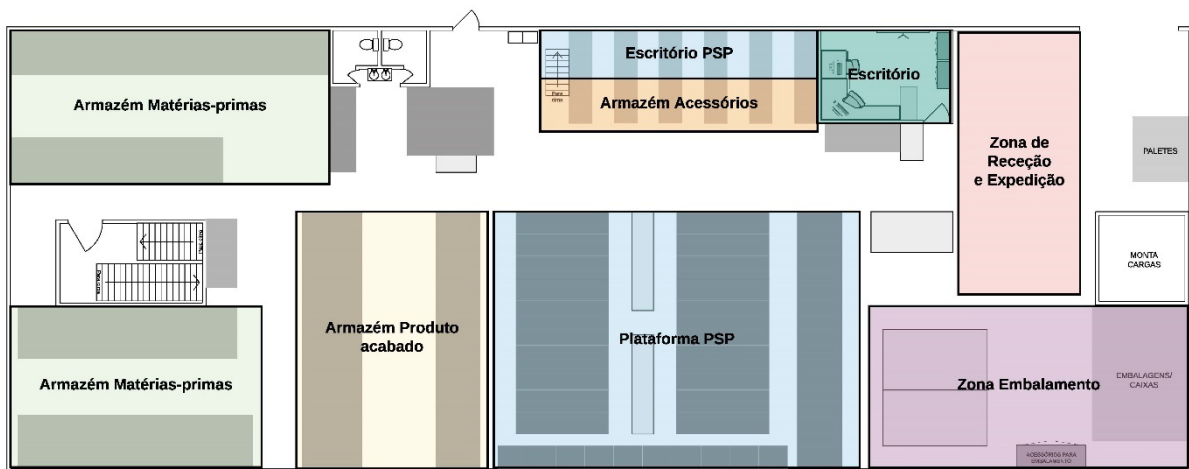


Figura 8- Layout piso 1

No segundo piso situam-se as secções produtivas de corte e confeção, bem como o gabinete de desenvolvimento técnico (figura 9).

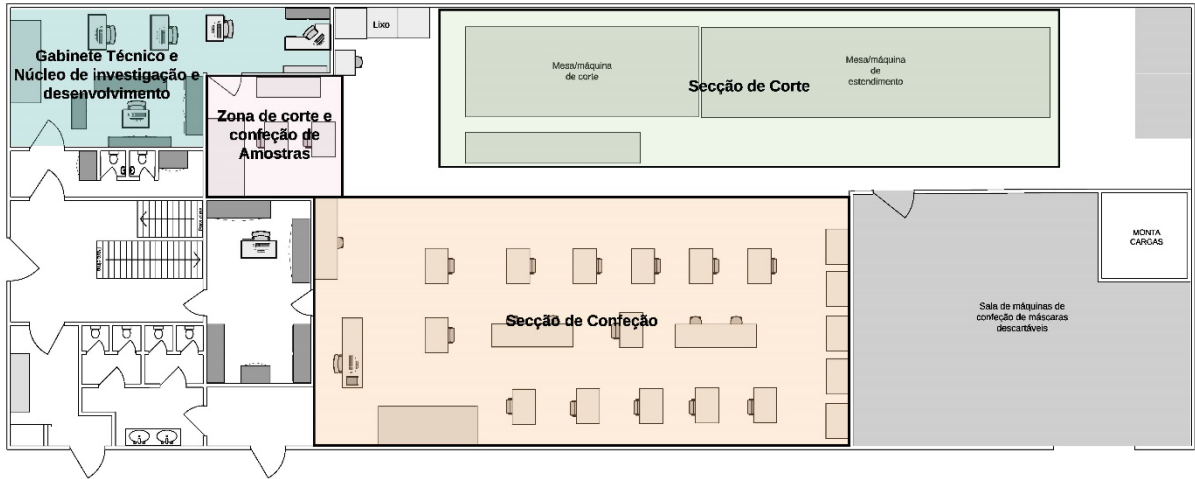


Figura 9- Layout piso 2

Por último, no terceiro piso, figura 10, encontra-se a direção geral e estão dispostos os restantes departamentos organizados por departamento de vendas, departamento de operações e departamento administrativo e financeiro, incluindo também o escritório da Bravian.

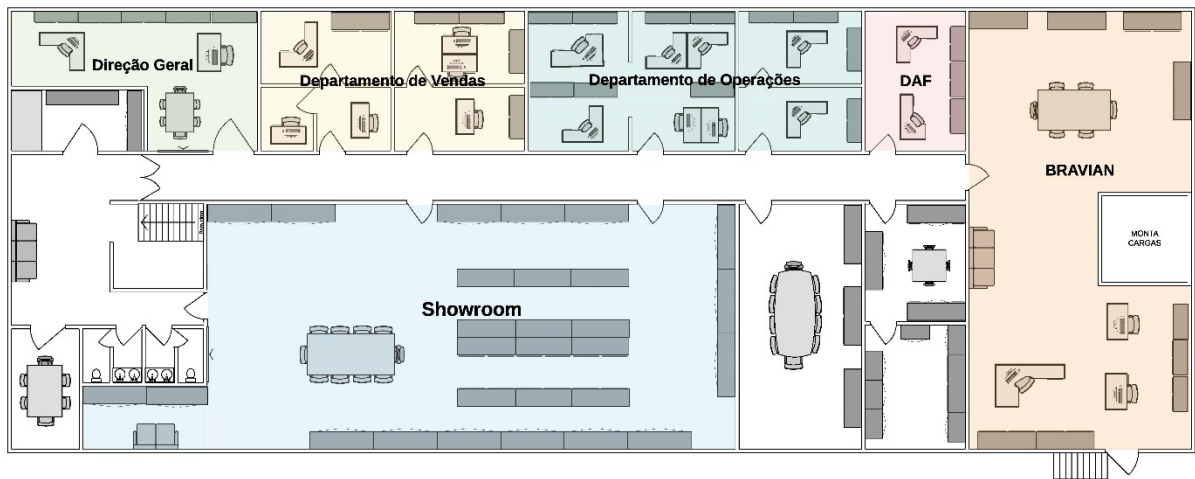


Figura 10- Layout piso 3

O departamento de operações é um dos principais da empresa, dividindo-se em várias áreas, representadas no seguinte esquema (figura 11).



Figura 11- Áreas do Departamento de Operações

O gabinete técnico inclui toda a parte de desenvolvimento de produto, desde a modelagem à criação da amostra e dossier técnico, integrando os gestores de produto que são responsáveis por acompanhar todo o processo dos projetos, desde o desenvolvimento até à entrega final ao cliente.

O planeamento é responsável por fazer a alocação inicial da produção, quer esta seja interna ou externa, e de a comunicar às restantes partes do departamento de operações. Se a produção for externa este procura e seleciona o subcontratado adequado.

As compras tratam da gestão do processo de compras, emitir MRP, gerar OF's, compra das necessidades de materiais e emissão de ordens de compra.

O corte e a confeção são as duas secções produtivas da empresa onde as matérias-primas são transformadas em produtos semi-acabados e/ou acabados.

Por fim, o armazém é responsável não só por armazenar todas as matérias-primas e produtos acabados, mas também por toda a logística de transporte interna e externa, embalagem, receção e expedição.

O foco deste projeto de dissertação passa por este departamento, mais concretamente na análise do fluxo de informação entre as várias áreas, principalmente no planeamento, compras e armazém. As áreas de gabinete técnico, corte e confeção não vão ser analisadas ao detalhe neste projeto, por se tratarem de áreas com processos mais específicos, mas vai ser tido em conta a contribuição das mesmas para o principal fluxo de informação da empresa.

4. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

No capítulo que se segue são descritos os processos atuais da empresa e apresentados os problemas encontrados. Sendo o foco deste projeto o departamento de operações, em primeiro lugar foi realizada uma breve descrição do mesmo, em específico do funcionamento das áreas de planeamento, compras e armazém. Foi também elaborada uma análise crítica, tendo por base os procedimentos da empresa, expondo os pontos críticos e potenciais problemas encontrados nessas áreas, bem como as suas possíveis causas.

Antes de iniciar este capítulo é importante salientar que devido as condições pandémicas atuais, e a algumas restrições da empresa, o período de análise e diagnóstico dos processos da empresa foi interrompido durante o período de um mês, o que atrasou o início do processo de interação com a realidade da empresa.

Inicialmente, e de modo a entender melhor os procedimentos e práticas da Latino, foram analisados em detalhe os PGO's, principalmente aqueles relativos ao planeamento, compras e armazém, que podem ser consultados nos anexos II, III e IV.

4.1 Funcionamento do Departamento de Operações

Este departamento, como já foi descrito no capítulo anterior, está dividido em várias áreas que incluem uma equipa de colaboradores cada uma com o seu responsável. O departamento de operações integra e acompanha todos os processos desde o desenvolvimento do produto até à expedição ao cliente, garantindo um fluxo de informação e de materiais correto e contínuo, de forma cumprir todos os requisitos e prazos de entrega ao cliente, não comprometendo, contudo, a qualidade dos produtos.

Quem coordena este departamento é o Diretor de Operações (DOP), que dirige todas as áreas e valida grande parte dos processos. Este tem um papel importante junto dos responsáveis de cada área de garantir que os processos ocorrem como é expectável, evitando problemas que possam surgir.

Diariamente, por volta das 9h15, é realizada uma reunião coordenada pelo DOP, no gabinete técnico, na qual estão presentes todos os responsáveis de cada área- gestores de produto, responsável de corte, responsável de confeção, responsável de planeamento, responsável de compras e responsável de armazém. A dinâmica desta reunião consiste no DOP perguntar a cada um dos responsáveis se tem algum assunto para referir e, depois de todos serem questionados e tratados os pontos, este apresenta os acontecimentos para aquele dia com base no planeamento geral, e esclarece as dúvidas que surgirem. Nesta reunião são também expostos os problemas que tenham ocorrido no dia anterior, que depois da

reunião serão resolvidos junto do DOP. Após a reunião cada responsável de cada área tem conhecimento do planeamento geral para esse dia, voltando ao seu posto de trabalho para gerir e planear todas as tarefas, para assim delegar aos elementos da sua equipa.

Para melhor compreensão da interação entre as várias áreas deste departamento realizou-se um mapeamento dos principais processos. Representado na figura 12, e detalhado no anexo V, encontra-se o mapeamento geral dos processos em BPMN, realizado com o auxílio da ferramenta Bizagi. De salientar que neste mapeamento o gabinete técnico não está incluído, mas este apenas contribui para este fluxo com a entrega do dossier técnico e a amostra aprovada. A realização do planeamento também não foi incluída neste mapeamento por se tratar de um processo não normalizado dentro do departamento de operações.

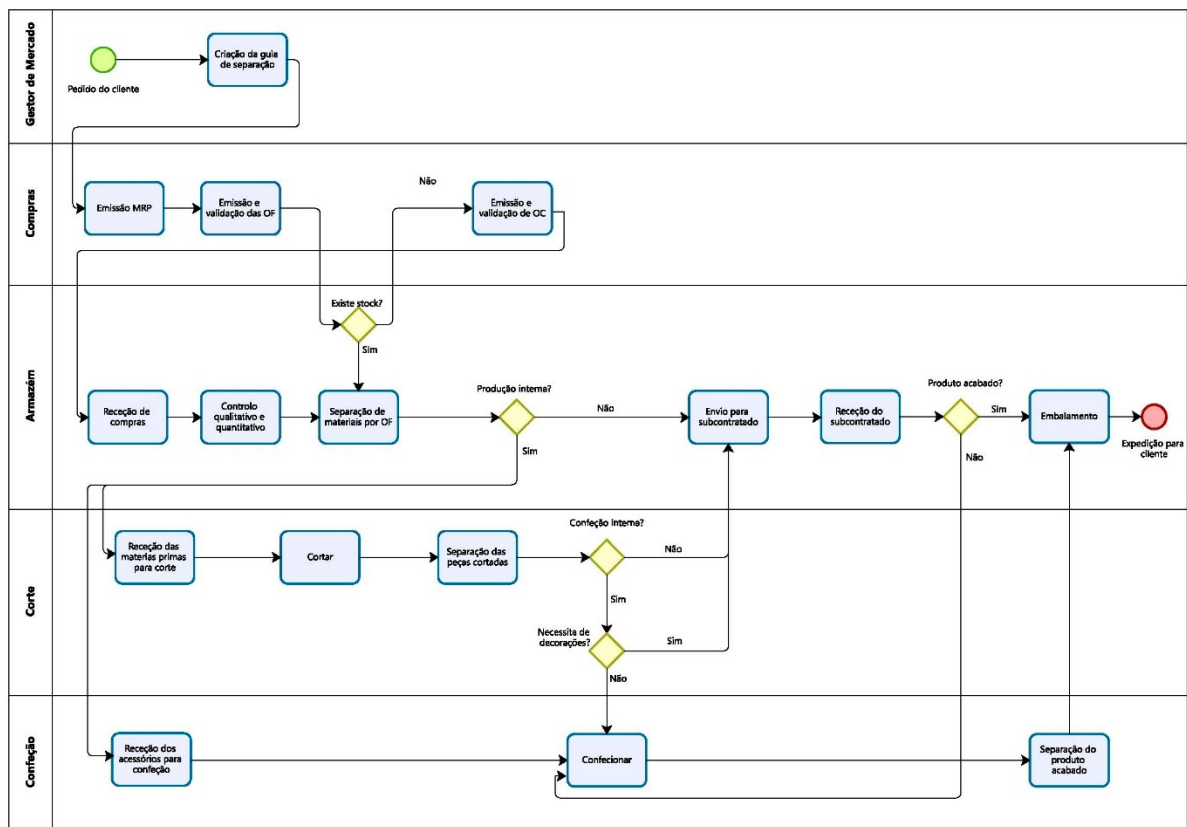


Figura 12- BPMN geral do Departamento de Operações

De seguida, será descrito com mais detalhe o funcionamento das áreas de planeamento, compras e armazém, que são o foco deste projeto de dissertação.

4.1.1 Planeamento

Assim que o Gestor de Mercado (GM) recebe um pedido de encomenda promove uma reunião com o DOP, em que estes analisam e discutem se existe disponibilidade na produção e se as condições do

mercado são viáveis, que permitam à empresa dar resposta ao pedido do cliente. Para verificar a disponibilidade, o DOP consulta o planeamento geral e analisa se a empresa e/ou os subcontratados têm disponibilidade. Se se verificar é adjudicado com o cliente e a produção é alocada ao planeamento. No presente momento, o planeamento geral é realizado pelo DOP com o auxílio de uma folha de Excel apresentada na figura 13, (com mais detalhe no anexo VI) onde este faz uma alocação inicial da produção. Esta contém uma linha temporal para o período médio de oito meses, com os dias em coluna, e as confeções interna e externas, em linha. Para alocar uma produção neste documento seleciona o período de tempo que a mesma irá ocupar com um retângulo e nele coloca informações que identificam a produção, como o número da guia de separação, número da OF, nome do artigo, tamanhos e quantidades, ou que são importantes mencionar, como, data de chegada dos tecidos e informações que aguardam do cliente. De salientar que este planeamento apenas diz respeito à confeção, não inclui planeamento de corte.

The figure shows an Excel production planning grid. The top row contains dates from 10/02/20 to 28/04/20. The grid is divided into two main sections: 'Linha' (top) and 'Combinha' (bottom). Each cell in the grid represents a date and contains production tasks, such as 'GS 2020/18 972 Calças Xtream', '89 Blusas', '400 Camisolas', and '200 Calças impermeáveis'. Some cells are highlighted in yellow or orange, indicating specific production tasks or deadlines.

Figura 13- Excerto do planeamento geral em Excel

Para que os restantes departamentos tenham acesso, o DOP imprime o planeamento e entrega em formato papel, na reunião diária, aos responsáveis das várias áreas do departamento de operações, quando achar necessário. Como o planeamento não é estável, sempre que o DOP recebe alguma informação que ache relevante acrescenta-a, modificando o planeamento geral.

4.1.2 Compras

O processo de compras, presente na figura 14 e detalhado no anexo VII, inicia-se assim que o Responsável de Compras recebe as Guias de Separação (GS) em formato papel assinadas pelo DOP, o Dossier Técnico (DT) validado e a Amostra Aprovada (AA) pelo Gestor de Produto (GP).

Em seguida, o responsável de compras, recorrendo ao MULTI, emite o MRP e cria as Ordens de Fabrico (OF's), que depois de validadas e assinadas pelo DOP, são enviadas em formato físico para o armazém para ser realizada a verificação de *stock* e posteriormente separação do material necessário para cada OF.

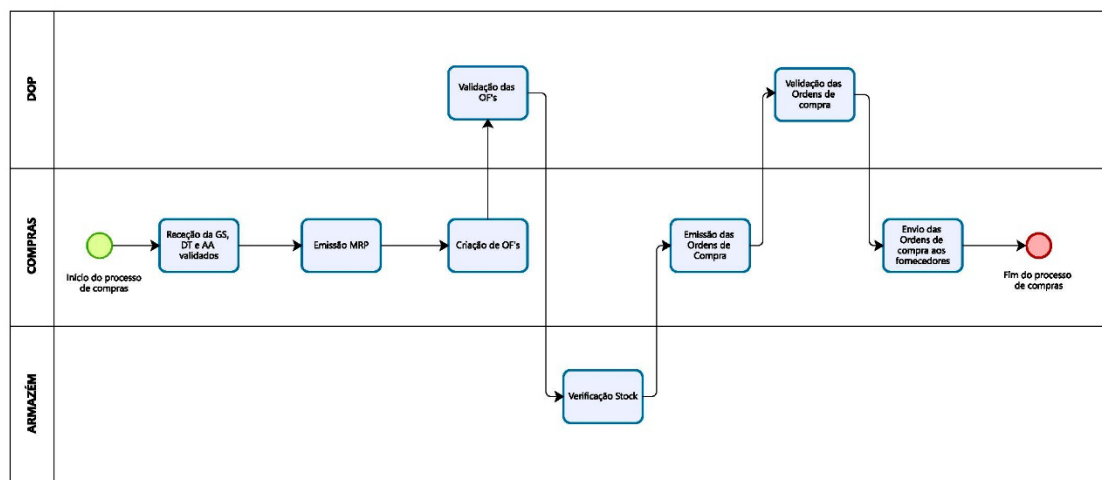


Figura 14- BPMN do processo de compras

Depois de verificado o *stock*, as OF's são novamente entregues ao responsável de compras para que este possa verificar que materiais são necessários comprar e emitir as Ordens de Compra (OC) dos mesmos. Estas são também validadas e assinadas pelo DOP, e de seguida os fornecedores são contactados via *email* ou telefone sendo-lhes enviado o documento da OC.

4.1.3 Armazém

O armazém é o centro logístico da empresa, dividido em várias secções cada uma com a sua funcionalidade, que desempenha diversas tarefas essenciais para o bom funcionamento da empresa. Relativamente ao armazenamento, este é segmentado por categoria de artigo nomeadamente, uma secção dedicada apenas ao armazenamento de matérias-primas, que contém maioritariamente sobras de tecidos e derivados, e outra secção, o armazém de acessórios, dedicada à armazenagem de todo o tipo de acessórios, desde botões, fechos, elásticos, entre outros, e por fim a secção de armazenamento de produto acabado, que pode variar entre *stock* da empresa, *stock* do cliente e *stock* da PSP.

A plataforma da PSP é uma das vertentes de negócio da empresa, gerida de forma independente das restantes tipologias de negócio. Encontra-se localizada numa secção do armazém, tanto o armazenamento de todos os artigos, embalagem e processamento de encomendas, bem como o escritório onde é realizada toda a parte documental.

O cais de receção e expedição de materiais e a zona de embalagem, apesar de não existir delimitação física entre os mesmos, são áreas onde são desempenhadas algumas das principais tarefas do armazém, sendo também o ponto de ligação e de maior fluxo de materiais entre exterior-armazém e armazém-produção.

Não menos importante, o escritório do armazém é o ponto de partida para o bom funcionamento do armazém. Neste são recebidas e transmitidas todas as informações, tratada toda a parte documental e informática crucial para o desempenho do armazém, elaboração de etiquetas para embalagem, e gerida toda a equipa de armazém. Esta equipa é constituída pelos colaboradores de armazém e pelo responsável de armazém, que chefia e orienta toda a equipa. Para além de gerir e planejar todas as tarefas e delegá-las aos colaboradores, tem ainda a responsabilidade de emitir todos os documentos necessários e a obrigação de dar resposta a todas as necessidades da empresa e de cumprir todos os prazos com base no planeamento geral.

Algumas das principais atividades a desempenhar pelo armazém são a receção de fornecedores, envios e receções para produção interna, envios e receções para subcontratados de produção e de serviços, embalagem e expedição a clientes, cada uma definida com procedimentos. Na figura 15, e detalhado no anexo VIII, estão mapeados os principais processos executados no armazém.

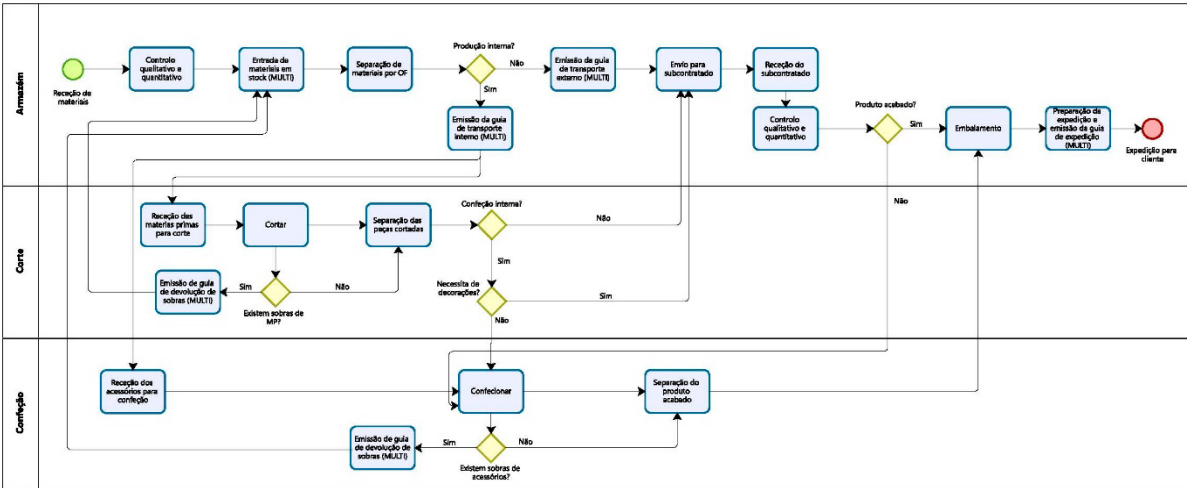


Figura 15- BPMN dos processos de armazém

4.2 Recolha de dados

Depois de apresentados os principais processos do departamento de operações e analisadas as interações entre os mesmos, efetuou-se o levantamento de dados que auxiliaram o estudo da situação atual. De modo a tornar a recolha de dados mais objetiva e direta, devido à diversidade de produtos e clientes da empresa, foi elaborada uma análise ABC com o intuito de identificar quais os três principais clientes no ano de 2020. Para tal foram cruzados os dados do volume de vendas com a frequência de encomendas, de cada cliente em 2020.

Das vendas totais de 2020 foram filtrados apenas os clientes que se incluíam no estudo para este projeto, tendo sido removidos o valor das vendas da BRAVIAN, por ser uma marca independente, da categoria de clientes E-Commerce e Plataforma PSP por se tratarem de uma tipologia de vendas diferente. Avaliados os restantes clientes foi feita a análise ABC obtendo-se o gráfico representado na figura 16.

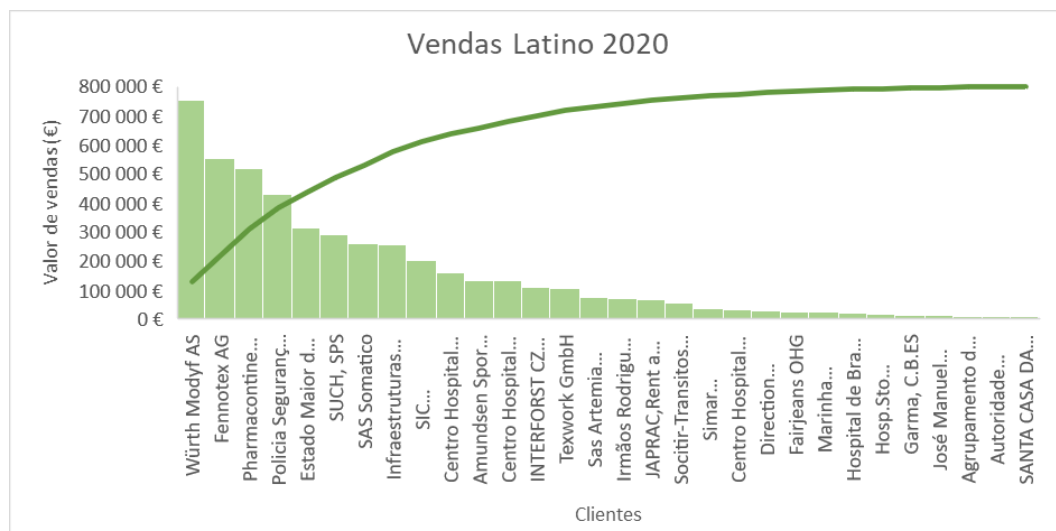


Figura 16- Gráfico das vendas da Latino em 2020

De modo a garantir a existência de informações suficientes sobre os clientes selecionados, foram cruzados também os dados da frequência de encomendas dos clientes que constavam na lista das vendas de 2020. Com isto, evitava-se a seleção de clientes com um volume de vendas elevado, mas cuja frequência de encomenda fosse baixa, que levaria à carência de informação em relação às encomendas. A figura 17 demonstra o gráfico da frequência de encomendas em 2020.

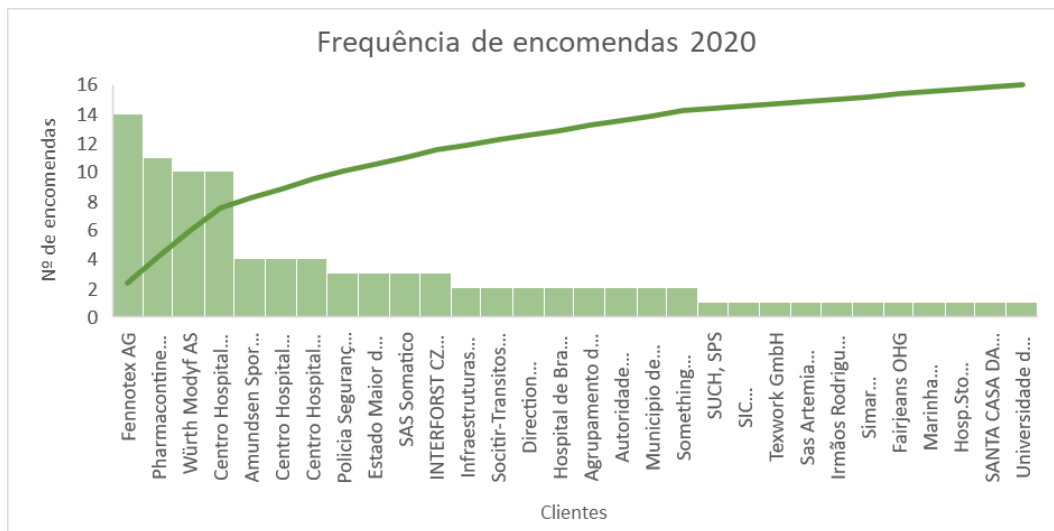


Figura 17- Gráfico da frequência de encomendas em 2020

Pela análise dos gráficos das figuras 16 e 17 pode-se observar que em ambos se destacam a Würth Modyf AS, Fennotex AG e Pharmacontine Saude e Higiene, SA, sendo então estes os três principais clientes da Latino do ano de 2020.

Posteriormente à seleção dos três principais clientes, procedeu-se então à recolha de toda a informação necessária sobre os mesmos com recurso aos dossiers de encomenda físicos e ao MULTI. Os dados e o tratamento dos mesmos vão ser apresentados ao longo do subcapítulo seguinte, justificando alguns dos pontos críticos encontrados na empresa.

Para a realização dos cálculos necessários, 1 dia corresponde a 8 horas de trabalho e, por questões de confidencialidade da empresa, como não foi possível conhecer os custos associados aos seus colaboradores, assumiu-se uma tarifa de 15€/hora por cada colaborador.

4.3 Análise crítica e identificação de problemas

Após a análise da situação atual das áreas de foco deste projeto, tendo anteriormente sido examinados todos os procedimentos da empresa, verificou-se que os mesmos não correspondiam às práticas atuais. Apesar da empresa ter grande parte dos processos normalizados estes não coincidem com a realidade de algumas das tarefas executadas pelos colaboradores do departamento de operações. Foram também diagnosticados alguns problemas nas diferentes áreas deste departamento, maioritariamente relacionados com a forma de como a informação é gerida dentro dele. De seguida vão ser descritos com mais detalhes os problemas identificados no decorrer da realização deste projeto.

4.3.1 Metodologia de planeamento

Após a análise do processo de planeamento foi possível verificar que este não é normalizado, pois a pessoa que realiza o mesmo não segue um procedimento estável, conduzindo à variabilidade e, conseqüentemente, as informações tornam-se inconfiáveis. O facto de ser realizado em *Excel* e não introduzido no sistema ERP da empresa faz com que os restantes departamentos fiquem dependentes da entrega do planeamento por parte do DOP, não obtendo acesso às informações em tempo real. Isto conduz muitas vezes a perdas de tempo e falhas na transmissão de informação e comunicação entre os departamentos que, para planearem as suas tarefas, têm que procurar a informação de outras formas ou questioná-las na reunião diária. De outra forma, leva também à falta de informação geral não permitindo a rastreabilidade dos processos, de forma a acompanhar o estado da encomenda, não assegurando assim o cumprimento dos prazos de entrega ao cliente.

Segundo a Direção Geral já ocorreu uma tentativa de alteração da metodologia de planeamento, através da implementação da funcionalidade de planeamento integrada no MULTI, mas sem sucesso. Em reunião como o DOP, que é no presente momento a pessoa responsável pela realização do planeamento, foram discutidas algumas das causas da resistência à utilização da ferramenta de planeamento disponível. Este afirmou que a folha de *Excel* é mais simples e intuitiva e que o *software* é mais complexo e não tão visual, não estando também adaptado às necessidades da empresa, afirmou.

De modo a compreender o funcionamento da ferramenta de planeamento foi realizada uma análise geral às suas funcionalidades para avaliar e posteriormente identificar oportunidades de melhoria. Iniciou-se por efetuar algumas simulações, inserindo dados no sistema retirados do *Excel* do planeamento geral, para testar as capacidades do *software*. Na figura 18, está representada a página de abertura da ferramenta de planeamento, consultada no MULTI seguindo os menus *Home>Operações>Planeamento>Planeamento*.

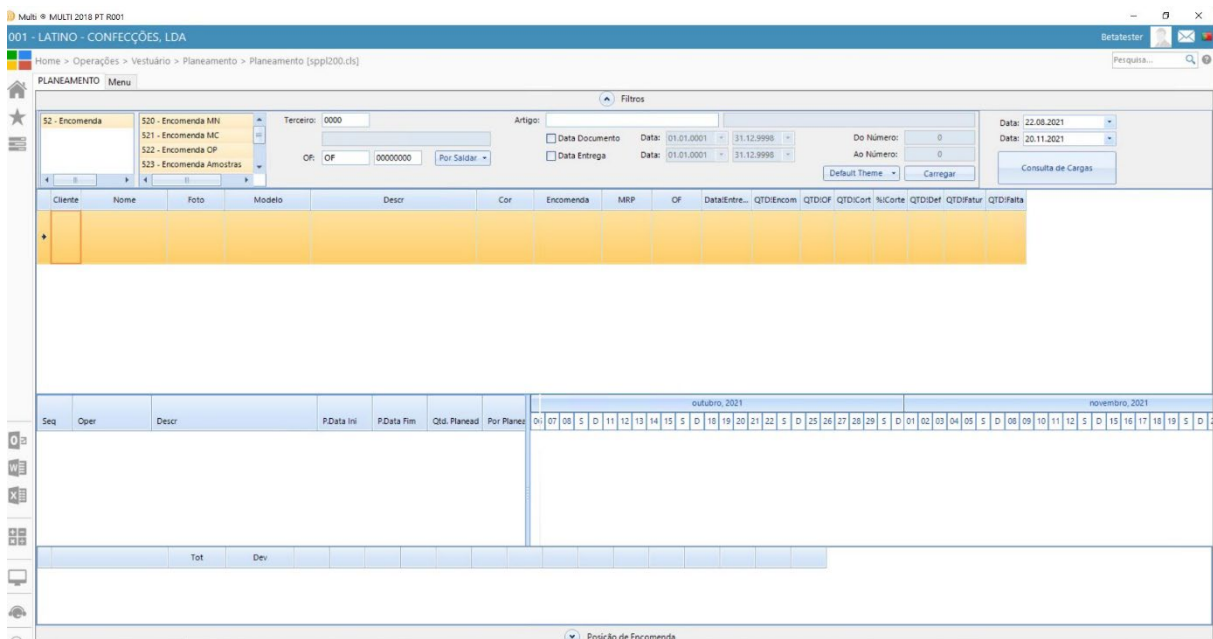


Figura 18- Menu principal da ferramenta de planeamento do MULTI

Ao abrir a barra “Filtros” podemos verificar que existem diversas possibilidades de consultar as encomendas consoante a informação de que dispomos. Depois de inseridos os dados sobre a encomenda que se pretende planejar, preferencialmente estas são planeadas por OF, clicamos em “Carregar” e o sistema vai apresentar todas as OF’s associadas ao filtro inserido. Selecionando a OF indicada é exposto no primeiro quadro abaixo as informações associadas às operações incluídas nessa OF, definidas aquando da sua criação. Consoante o que se pretende planejar seleciona-se a operação e no segundo quadro abaixo surgem os subcontratados onde, selecionando aquele que é previsto planejar, são requeridos alguns dados. Insere-se a quantidade total da OF na coluna “Atribuída” e de seguida existem duas possibilidades para alocar as produções aos subcontratados: ou através das datas, onde são introduzidas as datas de início e fim de produção e o sistema calcula automaticamente a quantidade por dia, ou através da data de início e quantidade por dia, e aí é feito o cálculo que informa a data de fim da produção. A produção fica assim alocada preenchendo automaticamente um gráfico tipo *Gantt*, finalizando assim o processo de planeamento utilizando o *software* ERP (figura 19).

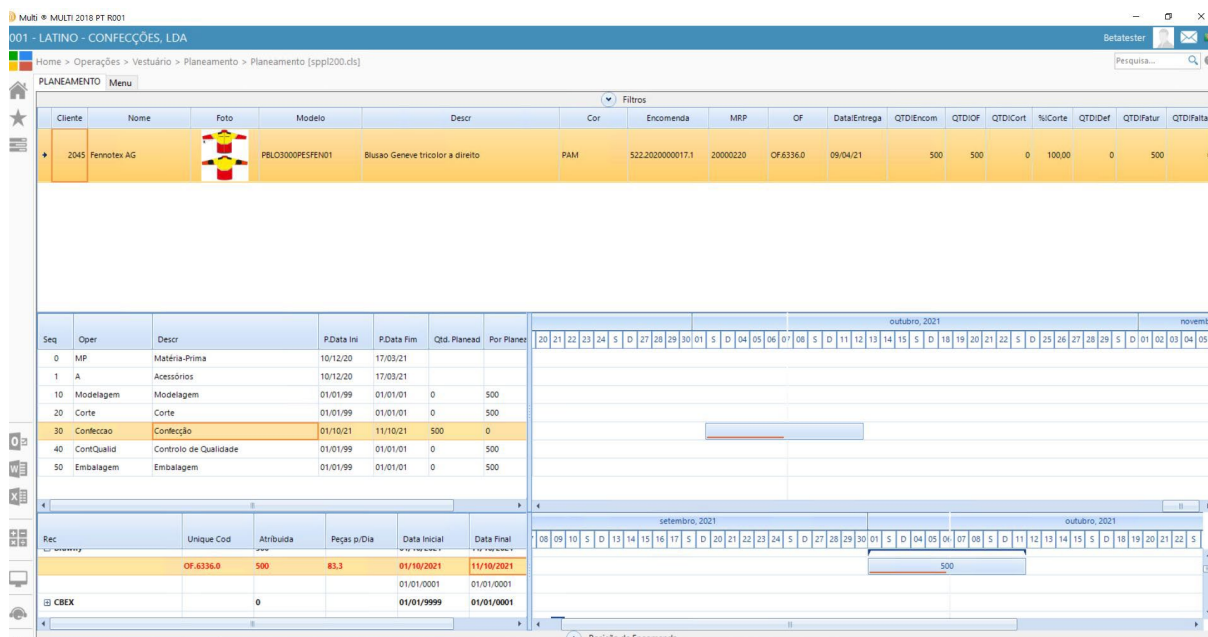


Figura 19- Ferramenta de planeamento, OF planeada

Aquando da análise do *software*, envolvendo os utilizadores, foi perceptível que os colaboradores da empresa tinham alguma aversão ao MULTI pois não estavam familiarizados com a ferramenta. Analisadas algumas das queixas, verificou-se que o *software* bloqueava frequentemente impedindo aos colaboradores dar continuidade às suas tarefas.

De salientar que quem gere o *software* MULTI é uma empresa informática externa que adapta o mesmo às necessidades e requisitos da empresa. Para tal são realizadas reuniões esporádicas com o intuito de propor melhorias ao *software* ou comunicando telefonicamente ou via *email* transmitindo problemas que tenham surgido no momento.

Através das simulações estimou-se que a realização do planeamento de uma OF através do *software* demora cerca de 3 min, sendo este realizado apenas por uma pessoa. Como o planeamento via *Excel* não é efetuado de forma *standard* não foi possível medir efetivamente a sua duração.

Reunião diária

Após a análise e avaliação do *software* ERP, decidiu-se também fazer uma avaliação da reunião diária, pois esta destina-se à discussão e tratamento de assuntos relacionados com todas as obrigações do departamento de operações. Além disso, o facto das restantes áreas do departamento não terem acesso ao planeamento em tempo real é também uma das razões pelas quais é realizada esta reunião.

Foram então acompanhadas diariamente as reuniões, durante cerca de um mês, e verificou-se que existia um padrão nos temas que eram referidos. Realizou-se então uma análise geral e, agrupados os assuntos

abordados, foram destacados 11 tópicos principais, e considerando também a frequência com que estes eram mencionados, foi elaborado o gráfico da figura 20.

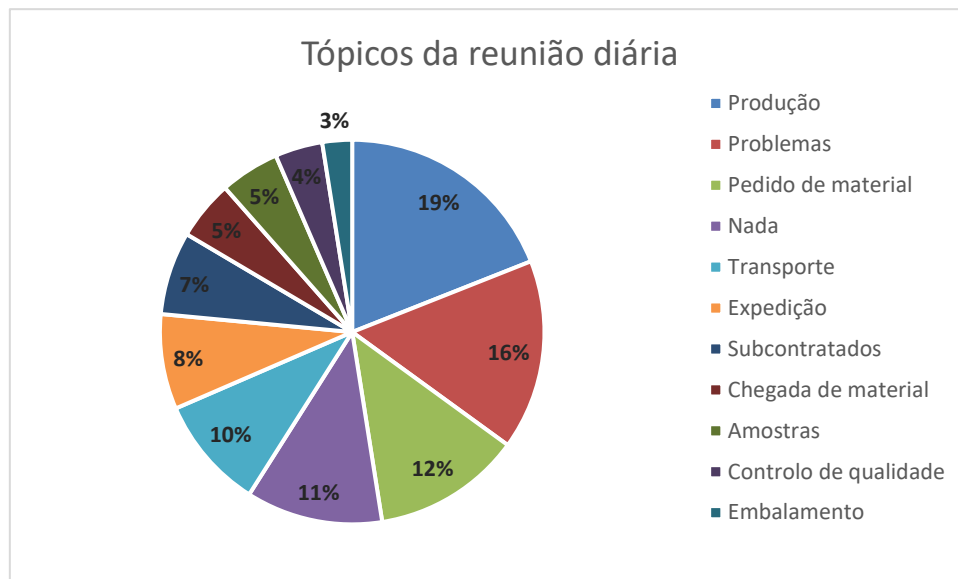


Figura 20- Gráfico dos tópicos e frequência da sua abordagem na reunião diária

Os 11 tópicos abordados são amostras, chegada de material, controlo de qualidade, produção, subcontratados, pedido de material, transporte, embalamento, expedição, problemas e nada. De salientar que durante a reunião podiam ser discutidos vários tópicos pelos vários participantes, sendo que o tópico “Nada” significa que o participante não tem nada a apontar nessa reunião. O tópico “pedido de material” refere-se a pedidos de material dentro do departamento, por exemplo, os responsáveis de produção, quer seja corte ou confeção, a fazer pedidos de matéria-prima ou acessórios ao responsável de armazém. Observando o gráfico conclui-se que os tópicos mais referidos, que apresentam maior percentagem, são sobre produção, problemas, pedido de material e nada.

Esta reunião serve, principalmente, para a partilha do planeamento da produção de forma verbal pelo DOP e para o pedido de materiais. Se o planeamento fosse executado no MULTI todos os responsáveis poderiam consultar a qualquer momento, e perceber para quando estava planeada a produção e aí prepararem-se com antecedência.

Sabendo que esta reunião é realizada diariamente e tem a duração de 15 min, que equivalem a 65 horas anuais, em que participam 8 colaboradores, assumindo por cada um uma tarifa de 15€/hora, obtém-se um custo total de 7800€/ano.

4.3.2 Lead time do processo de compras

No decorrer do período de análise foram identificados alguns problemas relativos ao processo de compras e a algumas das atividades que envolvem o mesmo. Durante esta fase foram analisados e tratados os dados, dos três principais clientes que foram recolhidos, que permitiram confirmar as complicações encontradas neste processo. Na tabela 3, e detalhado no anexo IX, estão apresentadas as informações das principais atividades que integram o fluxo de informação do processo de compras, nomeadamente a data da sua execução. É possível observar para as tarefas aprovação do dossier técnico e amostra aprovada, e verificação de *stock* não constam muitos dados porque os registos são feitos manualmente e muitas vezes são esquecidos.

Tabela 3- Tabela dos lead times do processo de compras

Mercado	Cliente	Encomenda	Data de emissão GS	Data de aprovação do dossier Técnico e AA	LT GS- MRP (dias)	MRP		LT Emissão MRP-OF (dias)	OF			LT Emissão OF- 1ª Compra (dias)	Data da 1ª ordem de compra	Data da última ordem de compra	Data da 1ª recepção de compras	Data da última recepção de compras	
						Nº MRP	Data de emissão MRP		Nº OF	Data de emissão OF	Data de verificação de Stock OF						
521	Fennorex	2020.00001	02/01/2020		1	MRPS.20.00001	03/01/2020	7	589.45892		03/01/2020		1	10/01/2020	02/03/2020	11/01/2020	05/03/2020
521	Fennorex	2020.00003	23/01/2020		6	MRPS.20.00003	27/01/2020	4	8348.89828900		27/01/2020		7	04/02/2020	16/03/2020	13/02/2020	24/03/2020
522	Fennorex	2020.00004	30/03/2020		2	MRPS.20.00004	09/03/2020	1	8598		09/03/2020		3	10/03/2020	17/03/2020	11/03/2020	23/03/2020
523	Fennorex	2020.00005	13/03/2020		14	MRPS.20.00005	27/03/2020	1	6003.6004		27/03/2020		3	31/03/2020	08/04/2020	04/03/2020	08/04/2020
523	Fennorex	2020.00007	07/02/2020		11	MRPS.20.00007	07/02/2020	1	602.46037		07/02/2020		15	25/02/2020	25/02/2020	21/02/2020	29/02/2020
523	Fennorex	2020.00016	01/07/2020		47	MRPS.20.00016	03/08/2020	1	6137.6108.6108		03/08/2020	28/08/2020	1	03/08/2020	07/10/2020	23/08/2020	03/10/2020
522	Fennorex	2020.00011	14/01/2020		67	MRPS.20.00011	09/10/2020	1	6154.6155.6156		09/10/2020		29	15/11/2020	09/04/2021	17/11/2020	09/04/2021
522	Fennorex	2020.00012	31/08/2020		2	MRPS.20.00012	01/09/2020	1	6152.6153		01/09/2020	02/11/2020	1	07/09/2020	13/11/2020	30/08/2020	13/11/2020
523	Fennorex	2020.00014	08/10/2020	07/12/2020	43	MRPS.20.00014	07/12/2020	1	6327.6328.6329.6330		07/12/2020	23/12/2020	1	07/12/2020	26/01/2021	15/12/2020	26/01/2021
522	Fennorex	2020.00015	03/10/2020	07/12/2020	27	MRPS.20.00015	07/12/2020	1	6331.6332.6333.6334.6335		07/12/2020	10	20/12/2020	20/02/2021	22/12/2020	20/02/2021	
522	Fennorex	2020.00016	02/11/2020		1	MRPS.20.00016	02/11/2020	14	6286.6289		02/11/2020		6	26/11/2020	08/01/2021	27/11/2020	11/01/2021
523	Fennorex	2020.00017	09/11/2020		1	MRPS.20.00017	09/11/2020	61	6336.6337		09/11/2020		1	29/11/2020	17/03/2021	29/02/2020	17/03/2021
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00053	30/06/2020		8	MRPS.20.00053	09/07/2020	1	6074.6075.6076.6077.6078.6079.6080		09/07/2020		1	09/07/2020	16/08/2020	19/05/2020	10/09/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00060	20/07/2020		1	MRPS.20.00060	20/07/2020	1	6097.6098.6099.6100.6101.6102.6103		20/07/2020		1	20/07/2020	13/08/2020	21/07/2020	14/09/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00070	07/09/2020		1	MRPS.20.00070	07/09/2020	1	6161.6162.6163.6164		07/09/2020		1	07/09/2020	11/09/2020	09/09/2020	11/09/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00072	11/08/2020		2	MRPS.20.00072	14/08/2020	1	6185.6186.6187.6188.6189.6190.6191		14/08/2020		1	14/08/2020	10/11/2020	19/08/2020	13/11/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00073	11/09/2020		2	MRPS.20.00073	14/09/2020	1	6172.6173.6174.6175.6176.6177.6178		14/09/2020		1	14/09/2020	10/11/2020	19/09/2020	13/11/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00074	11/09/2020		2	MRPS.20.00074	14/09/2020	1	6179.6180.6181.6182.6183.6184.6185		14/09/2020		1	14/09/2020	10/11/2020	19/09/2020	13/11/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00075	11/09/2020		2	MRPS.20.00075	14/09/2020	1	6186.6187.6188.6189.6190.6191.6192		14/09/2020		1	14/09/2020	10/11/2020	19/09/2020	13/11/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00084	12/10/2020		2	MRPS.20.00084	13/10/2020	1	6270		13/10/2020		5	19/10/2020	27/10/2020	21/10/2020	27/10/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00092	23/10/2020		1	MRPS.20.00092	23/10/2020	8	6287.6288.6289.6290.6291.6292.6293		05/11/2020	06/11/2020	1	03/11/2020	16/12/2020	04/11/2020	16/12/2020
526	Pharmaceuticals Saúde e Higiene, SA	2020.00094	02/11/2020		1	MRPS.20.00094	02/11/2020	2	6305.6306		03/11/2020	11/11/2020	1	03/11/2020	07/12/2020	05/11/2020	07/12/2020
521	Wilm Modif AS	2020.00006	02/04/2020		1	MRPS.20.00006	03/04/2020	1	6005.6006		03/04/2020		1	02/04/2020	25/05/2020	05/04/2020	25/05/2020
521	Wilm Modif AS	2020.00011	14/07/2020		5	MRPS.20.00011	20/07/2020	1	6095		20/07/2020		2	21/07/2020	03/08/2020	24/07/2020	07/08/2020
521	Wilm Modif AS	2020.00013	03/05/2020		39	MRPS.20.00013	24/05/2020	1	6195		24/05/2020		45	25/11/2020	08/01/2021	02/12/2020	07/01/2021
521	Wilm Modif AS	2020.00044	13/06/2020		28	MRPS.20.00044	09/09/2020	1	6196		09/09/2020	13/11/2020	1	16/09/2020	14/12/2020	19/09/2020	15/12/2020
521	Wilm Modif AS	2020.00017	13/11/2020		1	MRPS.20.00017	13/11/2020	2	6362		16/11/2020		1	16/11/2020	25/10/2020	17/11/2020	25/10/2020
521	Wilm Modif AS	2020.00018	03/11/2020		1	MRPS.20.00018	23/11/2020	4	6349		29/11/2020	27/11/2020	1	26/11/2020	11/02/2021	09/11/2020	11/02/2021
521	Wilm Modif AS	2020.00019	25/11/2020		1	MRPS.20.00019	25/11/2020	7	6350		03/12/2020		29	03/12/2020	04/02/2021	03/12/2020	09/04/2021
521	Wilm Modif AS	2020.00020	04/12/2020		16	MRPS.20.00020	30/12/2020	1	6413		30/12/2020	18/01/2021	8	09/01/2021	01/03/2021	15/01/2021	02/03/2021
NFEncomendas					30												
MÉDIA (dias)					11		4					6					

Na fase inicial do processo de compras verificou-se que o *lead time* desde a emissão da GS até que efetivamente se iniciasse o processo de compras, nomeadamente com a emissão do MRP, decorria cerca de 11 dias. Durante este período processavam-se diversas atividades, maioritariamente burocráticas, como verificação e validação da guia de separação, aprovação do dossier técnico a amostra aprovada, e entrega dos mesmos ao responsável de compras para que este pudesse dar início ao processo de compras, e, quando necessário, ajuste do planeamento. Verificou-se alguma falta de comunicação entre os departamentos, neste caso entre vendas, gabinete técnico e compras, e entre os respetivos responsáveis e DOP. Como os documentos referidos são entregues em formato físico pelos próprios responsáveis, muitas vezes ficavam esquecidos nas secretárias para serem meramente validados com uma assinatura. Tudo isto conduzia a longas esperas entre os processos que consequentemente levava a que as compras se iniciassem tardiamente.

Após o início do processo de compras, pela emissão do MRP no MULTI, procede-se ao lançamento das OF's necessárias para a respetiva encomenda. Pela análise das informações estas são emitidas em média 4 dias após o início do processo de compras. Regra geral as OF's devem ser emitidas imediatamente após o cálculo do MRP, através de um simples passo no MULTI. O que acontece é que, durante o processo de confirmação da encomenda, o cliente pode apenas apresentar uma previsão de encomenda à empresa, indicando a quantidade total que pretende encomendar de um determinado artigo, não especificando os tamanhos do mesmo. Assim sendo, pela análise dos dados recolhidos, em 27% dos casos é elaborado o cálculo das necessidades para a quantidade total de encomenda e, só após a negociação e confirmação da distribuição de tamanhos são então emitidas as OF's.

Logo após a emissão das OF's verificou-se que o tempo médio decorrido até a realização da primeira ordem de compra era de 6 dias. Entre estes dois processos realizam-se tarefas de entrega e validação das OF's, envio das OF's para o armazém, verificação de *stock*, entrega das OF's a compras, emissão e validação das ordens de compra, envio das mesmas aos fornecedores. Igualmente ao sucedido entre a emissão da GS e o MRP, o facto de os documentos serem tratados em formato físico acabava sempre por retardar os processos pelas esperas que ocorriam. O método de verificação de *stock* utilizado foi outro dos problemas identificados durante esta fase do processo de compras, constatando-se que este não seria o mais adequado, podendo conduzir a erros no futuro.

O *stock* é verificado manualmente no armazém por um colaborador que, através da consulta da OF, onde estão descritos todos os materiais necessários para a produção do artigo em questão, procura e confirma se estão disponíveis em armazém. A figura 21 representa um excerto de um exemplo de uma OF (mais completa no anexo X) onde está representado um artigo para o cliente Fennotex.

Ordem de Fabrico: **OF_0005985** (Origem - MRP/02000834)

Data Document: 26/03/2020 Gestor de Produto:

Dados Encomenda
Rev. Num.: 022/200008501
Data Enc.: 02/03/2020
Refor.: 18/03/2020
Prazo Entrega: 24/04/2020
Fabrico: 2020/03/26
Telf: +351 21 344 88 88 Fax: +351 21 344 88 88

Observações:
Cálculo com preferência ao código certificado pelo cliente com norma EN 381-5
Método de produção ao estilo HD
Esta lista de materiais aplica-se também aos artigos 93028700 (SHORT) e 93028791 (TAL), ao
trazer a altura das pernas.



Coleção: 0 - 11670
Referência: 93028727
Composição: 100%PPS

Tema: 416-casaco - Anticorros
Descrição: CALÇA TUBO BEM SLIMMER REGULAR
Modelo: P0351187

Ícones de Lavagem

Dim	Tamanho											Total		
	SXS	ZXS	XS	S	M	L	XL	2XL	3XL	4XL	5XL		6XL	7XL
90 - Para Mulheres	-	-	-	11	20	03	02	10	-	-	-	-	-	348
Total	-	-	-	18	88	88	88	18	-	-	-	-	-	248

Materiais a Fornecer

Componente	Cor	Descrição	Unid	Qtd Usd	Qtd Est	Qtd Segurada
1 - Tecido/Malho						
101914303180	001	Sa de Fornecedor 250g/m2 - Mo Amarelo 150	0.00C	84	2.500	
		BOLSA DIVERSAS DO CINTO + PREGUEIROS METALIZADA				
		MOLDE 16 - 33x20 87x78				
101914303190	001	Sa de Fornecedor 250g/m2 Preto 150 C 8	0.00C	84	4.850	
		PARA BOLSO 11 - 118x4 - 41x20x3				
		MOLDE 17M 30x15/30x18				
111502201180	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	1.00C	84	307.200	
		BOLSO PROTEÇÃO AO CORTE ESTE FORRO E CORTADO A TRAMA, RESPEITAR ORIENTAÇÃO DO MOLDE				
		MOLDE 10 120x105				
111502201910	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.04C	84	9.800	
		REFORÇO PARA VENTILACÃO EFICIENTE NA FRENTE TRASFEIRA				
		MOLDE 11 100x105				
111801200180	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.10C	84	24.300	
		BOLSO DO CINTO PROTEÇÃO DE BOLSAS				
		MOLDE 17 102x105				
112304000100	001	Tela PESCO 100g/m2 Preto 150 Gr	0.00C	84	76.800	
		FORRO DO BOLSAS				
		MOLDE 11 100x105				
1047400100	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.10C	84	3.700	
		PARA CINTO				
		MOLDE 10 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.00C	84	76.800	
		REFORÇO ENTRE PERNAS				
		MOLDE 11 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.10C	84	77.800	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				

120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.00C	84	108.200	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.00C	84	78.200	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.10C	84	36.200	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.00C	84	9.250	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.00C	84	108.200	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				
120740028147	001	Fornecedor Amarelo Branco 105 Gr	0.00C	84	2.200	
		REFORÇO ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA				
		MOLDE 10 100x105				
2 - Acessórios						
120740028147	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	0.00C	84	0.480	
		PARA GATER FUNDO DE PERNAS - CADA CALÇA GASTA 1 PAR, CORTADO COM BALANÇO				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	24.200	
		APLICADO NO BOLSO TRASFEIRA DE FORNHEIMENIA CURVURAS HOMOLOGACAO				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	24.200	
		APLICADO ACIMA DA PALA DO BOLSO DE PERNAS CONFORME FICHA DE COLOCAÇÃO				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	24.200	
		APLICADO ACIMA DA PALA DO BOLSO DE PERNAS CONFORME FICHA DE COLOCAÇÃO				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	0.10C	84	12.800	
		PARA SUSPENSORIOS DE 2 NA FRENTE E 2 ATRAS, ADERTEIRA 1/2x2 DE 5cm				
		DEVEI SER O HANS FLAT				
		FORNECIDA - CORTADO CORTADO COM 5cm e APLICADO 5cm CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	0.04C	84	27.800	
		PARA CINTO DE AJUSTE COM 5cm e APLICADO 5cm CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	0.00C	84	211.200	
		PARA GATER FUNDO DE PERNAS, CORTADO CORTADO CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	0.200	
		PARA CINTO DE AJUSTE COM 5cm e APLICADO 5cm CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	50.500	
		PARA CINTO DE AJUSTE COM 5cm e APLICADO 5cm CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	20.200	
		PARA CINTO DE AJUSTE COM 5cm e APLICADO 5cm CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				
3003000000	001	Bolso de Fornecedor Preto 100 Gr	1.00C	84	90.200	
		PARA CINTO DE AJUSTE COM 5cm e APLICADO 5cm CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA				
		MOLDE 10 100x105				

Figura 21- Exemplo de uma Ordem de Fabrico

Todas as OF's encontram-se divididas por tipologia de materiais, pelo que para a verificação do *stock* apenas são tidos em conta os acessórios, dado que as matérias-primas contêm especificações rigorosas sendo sempre encomendadas as necessidades indicadas nas OF's.

Regra geral, a empresa compra aos fornecedores apenas o material necessário para a produção das OF's, não fazendo compras para *stock*. Contudo o que acontece muitas vezes é existirem sobras desse material, devido ao cálculo errado de MRP ou à quantidade mínima de encomenda imposta por alguns fornecedores. Independente da quantidade e do tipo de materiais necessários para a OF, a verificação de *stock* é realizada manualmente porque os materiais não estão inventariados. Para além disso este processo pode tornar-se demorado não só devido à diversidade de matérias-primas e acessórios existentes, mas também à não organização dos materiais existentes em armazém, como mostra a figura 22, dificultando a sua procura.



Figura 22- Armazém desorganizado

Relativamente à duração da verificação de *stock*, através dos dados recolhidos não foi possível obter informações concretas devido a vários fatores. Visto que é verificado manualmente pelo colaborador, nenhum registo manual ou informático é realizado que permita acompanhar a rastreabilidade dos processos, nem identificar a sua duração. Contudo foram identificados alguns registos manuais pois, segundo os colaboradores, foi indicado pela Direção Geral para ser registada no verso da OF a data da verificação de *stock*. Esta indicação não consta nos procedimentos atuais da empresa o que leva a que muitas vezes seja ignorada ou esquecida. Segundo os colaboradores, a duração da verificação de *stock* pode variar muito dependendo da dimensão da OF, nomeadamente da quantidade de componentes que possui. Afirmam também que, quando esta apresenta uma grande quantidade de componentes, a verificação de *stock* é interrompida para dar lugar à realização de outras tarefas, prioritárias ou não, podendo ser retomada após um período de tempo indefinido. Assim sendo, devido à quantidade de componentes das OF's e às paragens durante a verificação de *stock*, não foi possível identificar corretamente a duração desta tarefa.

Quanto à duração das restantes tarefas realizadas durante todo o processo de compras não foi possível quantificar a duração de cada uma delas, visto que não existem registos que permitam rastrear o fluxo das mesmas. Contudo foi feita uma avaliação de todas as tarefas normalizadas neste processo de compras quanto ao valor que estas acrescentam ao processo. Na tabela 4, estão assinaladas as tarefas verificando-se que nenhuma destas acrescenta valor, mas, no entanto, algumas delas são necessárias.

Tabela 4- Tabela de tarefas do processo de compras (antes)

Lead time (dias)	Atividades	Não acrescenta valor	Não acrescenta valor, mas necessária
11	Emissão da GS		X
	Entrega da GS ao DOP em formato físico	X	
	Validação da GS		X
	Aprovação do DT e da AA		X
	Entrega da GS, DT e AA ao Responsável de Compras	X	
4	Emissão do MRP		X
	Confirmação da distribuição de tamanhos		X
6	Emissão da OF		X
	Entrega da OF ao DOP em formato físico	X	
	Validação da OF		X
	Envio da OF para o armazém	X	
	Verificação de <i>stock</i>		X
	Entrega da OF ao Responsável de Compras	X	
	Emissão das Ordens de Compra		X
	Entrega da Ordens de Compra ao DOP em formato físico	X	
	Validação das Ordens de Compra		X
Envio das Ordens de Compra aos fornecedores		X	
21			

Sendo assim, as atividades que não acrescentam valor devem ser totalmente eliminadas, e aquelas que não acrescentam valor, mas são essenciais deve ser reduzido o tempo despendido na sua realização.

Em suma, em todo o processo de compras, desde que é emitida a GS até que é enviada a primeira ordem de compra ao fornecedor, são gastos em média 21 dias por encomenda.

4.3.3 Desorganização e indisciplina do armazém

Durante análise dos processos da empresa o armazém foi identificado como uma área bastante problemática, verificando-se um grande impacto do mesmo em outras áreas e departamentos da empresa. No decorrer do desenvolvimento deste projeto, pela orientação da Direção Geral, decidiu-se então analisar com mais detalhe o armazém, tendo sido encaminhada toda a equipa de estagiários para a realização desta análise. Após uma análise geral em equipa foi alocado a cada estagiário uma área específica do armazém para que cada um realiza-se uma avaliação mais aprofundada da mesma, identificando problemas e posteriormente o desenvolvimento de propostas de melhoria. De seguida vão ser apresentados os problemas gerais identificados em equipa e detalhada a área atribuída para este projeto.

Como já referido no subcapítulo anterior, um dos problemas identificados no armazém foi a desorganização e não inventariação dos materiais. Nas secções de armazenamento de matérias-primas e acessórios os materiais encontravam-se desorganizados, sem locais definidos, e mal acondicionados, conduzindo a que os mesmos ficassem deteriorados mais facilmente. Os materiais não tinham qualquer tipo de rotulagem dificultando a sua identificação pelos colaboradores. Em alguns dos casos eram usadas folhas de papel A4 presas aos materiais com fita cola com algumas informações, mas facilmente se desprendiam ou não era perceptível a que material se destinava essa informação. Muitos dos materiais já são obsoletos e encontravam-se bastante danificados, impossibilitando a sua utilização. Nos locais de armazenamento do *stock* dos cliente e *stock* da Latino, os produtos acabados, maioritariamente armazenados em caixas de cartão que não possuíam identificação do tipo de artigo nem das quantidades que continham, levando a que na altura da sua expedição fosse necessária realizar recontagem dos artigos para verificação, atrasando o processo. Todas as estruturas destinadas quer ao armazenamento de matérias-primas quer de produto acabado, e carrinhos onde eram colocados os materiais, não tinham qualquer tipo de identificação ou não era clara, como mostra a figura 23.



Figura 23- Identificação das estruturas (antes)

Relativamente à área da plataforma da PSP, os produtos acabados que fazem parte da mesma, também acondicionados em caixas, são armazenados nas estantes da plataforma. Como o *stock* destes produtos é relativamente elevado existe uma estrutura para armazenar os materiais que não conseguem ser colocados na plataforma. Contudo, as estantes da plataforma não se encontram devidamente organizadas, não correspondendo o artigo à identificação das estantes, e, por descuido dos colaboradores, não são abastecidas quando ficam vazias. O *stock* de artigos vai acumulando ao longo do armazém ocupando espaços das estruturas não destinadas a materiais da PSP. Como as caixas não estão devidamente organizadas nas estruturas, muitas eram deixadas nos corredores do armazém limitando a passagem dos colaboradores e dificultando o processo de *picking* (figura 24).

Durante o processo de preparação das encomendas da PSP o colaborador do armazém responsável por

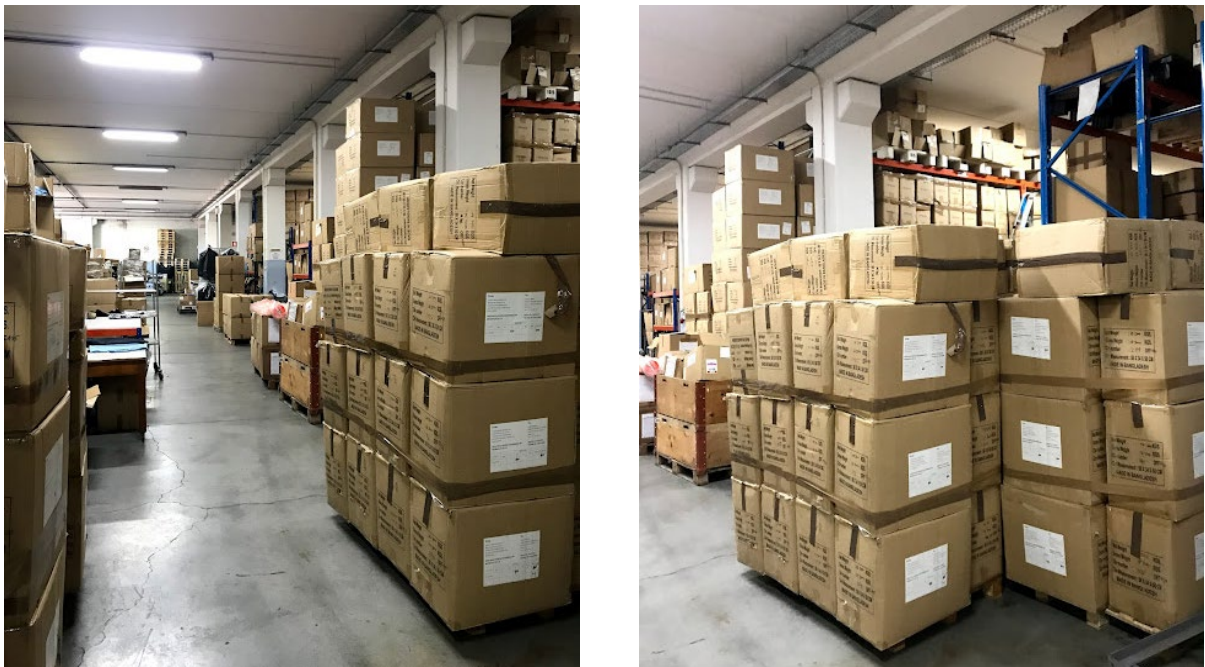


Figura 24- Caixas de produto acabado espalhadas pelo armazém

esta tarefa tem de percorrer longas distâncias para realizar o *picking* dos artigos porque estes não se encontram nos devidos locais. O local de preparação das encomendas (figura 25) carece de organização dificultando o embalamento e conduzindo muitas vezes a erros, nomeadamente ao envio de artigos ou tamanhos que não correspondem ao pedido do cliente. Além disso, como os artigos da PSP não estão inventariados, durante o processo de preparação de encomenda percebe-se muitas vezes que não existe *stock* de determinados artigos para os quais já foi confirmada a encomenda, atrasando a entrega da mesma ao cliente.

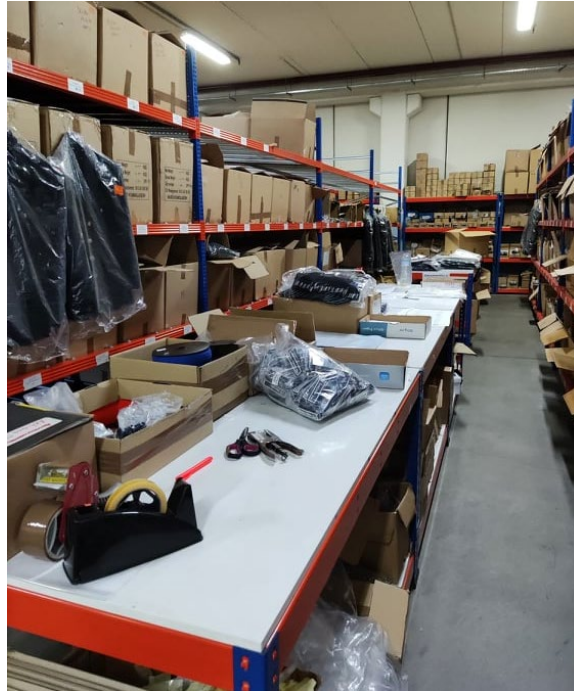


Figura 25- Mesa de preparação de encomendas da PSP

Após a verificação de *stock* é realizada a separação dos materiais para carrinhos para que os mesmos, quando forem necessários, possam ser enviados para a produção interna ou para os subcontratados. As separações são feitas sem ter em conta o planeamento das produções, chegando a haver carrinhos com artigos já separados que ficam em armazém em espera, durante meses, para serem enviados para a produção. Este método adotado leva a um acumular de carrinhos e conseqüentemente a ocupação de demasiado espaço, visto que não existe um local definido para a alocação dos mesmos, bem como acarretam para a empresa custos de posse elevados. Na figura 26, pode-se observar vários locais que os carrinhos estão a ocupar, contribuindo para a desorganização do espaço e inclusive ocupação da zona de embalagem.



Figura 26- Carrinhos com os materiais das OF's espalhados pelo armazém

A zona de receção e expedição é constantemente ocupada pelos materiais entregues das compras a fornecedores que aguardam controlos de quantidade e qualidade, e a introdução dos mesmos no sistema informático. Estes processos são muitas vezes arrastados ou até mesmo esquecidos conduzindo a falhas nos processos posteriores, revelando um incumprimento dos procedimentos fundamentais para o bom funcionamento da empresa. Estes materiais são habitualmente matérias-primas, muitas vezes volumosas, que ocupam grande parte do espaço do cais e que se mantêm neste local até ser dado início à sua produção (figura 27). Devido à desorganização geral do armazém os materiais que são comprados para as OF's não chegam sequer a ser armazenados, permanecendo na zona do cais ou nos carrinhos das OF's até serem necessários.



Figura 27- Cais de expedição

De todas as áreas do armazém, o foco deste projeto foi o escritório. Durante a análise ao escritório do armazém e de todas as tarefas nele desempenhadas foram encontrados dois problemas. A desorganização física foi o primeiro que saltou à vista, tornando o espaço muito confuso, influenciando o funcionamento geral do armazém. O segundo problema detetado foi a indisciplina no cumprimento de alguns procedimentos, conduzindo aos maus hábitos e fraca gestão da equipa do armazém, que comprometem o desenrolar de tarefas posteriores em outros departamentos, mais concretamente nas secções produtivas de corte e confeção.

Após uma inspeção ao espaço do escritório do armazém verificou-se que o mesmo se encontrava extremamente desorganizado, transformando o ambiente de trabalho. A figura 28 demonstra o estado do escritório do armazém. É de notar que a secretária, o principal local de trabalho do responsável de armazém, se encontra cheia de papeis totalmente desorganizados dificultando a realização de tarefas e aumentando a probabilidade de falhas na sua execução. No restante espaço do escritório, os materiais não se encontram arrumados devidamente nas suas estruturas e os armários estão desorganizados.



Figura 28- Escritório do armazém desorganizado

De modo a analisar com mais detalhe foi elaborada uma auditoria com base na ferramenta 5S para perceber as condições do espaço. Na figura 29 está representado o documento da auditoria 5S (mais detalhada no anexo XI) onde foram examinados alguns pontos de avaliação e a cada um foi atribuída uma pontuação de 1 a 5, sendo que 1 representa muito mau e 5 muito bom.

Latin Group		CHECKLIST DE AUDITORIA - 5S					Versão 1
Setor Auditado:	Escritório do Armazém	Representante do Setor Auditado: Responsável de Armazém					
Auditor (es):	DOP, Direção Geral e autor do projeto.						
Pontuação:	1 - Muito Mau	2 - Mau	3 - Razoável	4 - Bom	5 - Muito Bom	N/A - Não aplicável	
	TRIAGEM	ORGANIZAÇÃO	LIMPEZA	NORMALIZAÇÃO	DISCIPLINA	TOTAL	
Pontuação	9	8	16	12	12	57	
Nº de perguntas	5	5	5	5	5	25	
Pontuação Média	1,8	1,6	3,2	2,4	2,4	2,3	
1º S – TRIAGEM							
	N/A	1	2	3	4	5	
1- Existem materiais/equipamentos em cima ou debaixo das mesas que não estão a ser utilizados?		X					
2- Existem documentos na área de trabalho que não estão a ser tratados/utilizados?		X					
3- As áreas de arrumação, gavetas e armários, estão a armazenar itens desnecessários e/ou documentos desatualizados?			X				
4- Os dados ou informações disponíveis no quadro de aviso e/ou na parede são atuais e estão a ser utilizados?			X				
5- Existem demasiados objetos pessoais expostos na área de trabalho?				X			
2º S – ORGANIZAÇÃO							
	N/A	1	2	3	4	5	
6- Os materiais/objetos/equipamentos estão nos locais adequados e organizados?			X				
7- Os locais onde são guardados/aloçados os materiais estão devidamente identificados? E esta permite identificação imediata?				X			
8- As mesas/armários/gavetas estão livres de acumulação de papéis e outros objetos?		X					
9- Existem documentos na área de trabalho antigos ou já tratados ainda por arquivar?		X					
10- Os documentos estão devidamente arquivados?		X					
3º S – LIMPEZA							
	N/A	1	2	3	4	5	
11- Os móveis e materiais estão limpos e em boas condições ?				X			
12- O chão está limpo? Há papéis ou outros materiais no chão?					X		
13- A iluminação é suficiente e adequada?					X		
14- O caixote de lixo é esvaziado regularmente?					X		
15- É feita a reciclagem de papéis, plásticos, metais, orgânicos etc?		X					
4º S – NORMALIZAÇÃO							
	N/A	1	2	3	4	5	
16- Controlos visuais e painéis de exibição são usados e atualizados regularmente?			X				
17- Procedimentos para manter os três primeiros S's estão afixados?		X					
18- Os colaboradores zelam pela limpeza do seu ambiente de trabalho?					X		
19- Listas de verificação e normas dos 5S estão definidas e em utilização?			X				
20- Todos os colaboradores têm conhecimento das suas responsabilidades, quando e como devem executá-las?				X			
5º S – DISCIPLINA							
	N/A	1	2	3	4	5	
21- Os materiais de uso comum, quando não estão a ser utilizados, são colocados nos locais determinados?				X			
22- Luzes e eletrónicos são desligados na ausência dos colaboradores?					X		
23- Foram apresentados aos colaboradores os princípios de 5S através de formação ou outros meios?		X					
24- Os colaboradores mostram-se interessados em cumprir as normas dos 5S?				X			
25- São expostos os resultados da implementação de 5S?		X					
N/A - Item que não se aplica ao departamento; Pontuação 0 a 21 - inexistência de princípios 5S e desconhecimento total da metodologia; Pontuação 21 a 40 - Aplicação mínima de princípios 5S, mas insuficiente para o bom funcionamento do espaço, pouco conhecimento da metodologia; Pontuação 41 a 60 - Aplicação de princípios 5S em curso, já satisfatória mas com grande necessidade de melhoria, alguns conhecimentos sobre metodologia; Pontuação 61 a 80 - Aplicação já satisfatória de princípios 5S, permitindo um bom funcionamento do espaço, bons conhecimentos da metodologia; Pontuação 81 a 100 - Implementação total e adoção da metodologia 5S em todos os aspetos, com tendências a melhoria contínua.							

Figura 29- Auditoria 5S ao escritório do armazém (antes)

O resultado final obtido nesta auditoria foi de 2,3 pontos, encontrando-se o armazém com uma pontuação baixa no que diz respeito à aplicação e implementação de metodologias 5S. Dos pontos de avaliação de cada um dos 5S's, os que se encontram com pontuações muito baixas são os S's relativos à organização e triagem com uma pontuação de 1,6 e 1,8, respetivamente, demonstrando que existe uma necessidade urgente de intervenção nestes itens. Relativamente à normalização e disciplina ambos com 2,4 de pontuação, apresentam melhor resultado que os pontos anteriormente referidos, mas mesmo assim muito baixos, havendo a necessidade de melhorar também estes tópicos. A limpeza é o S com pontuação mais alta, 3,2, podendo também ser melhorada.

Apesar da empresa estar consciente dos benefícios da aplicação de princípios 5S, e de já possuir algumas normas deste princípio nos procedimentos internos, como não divulga nem investe em formar os colaboradores não consegue obter resultados esperados.

Relativamente ao segundo problema detetado no escritório do armazém esse vai ser abordado na secção que se segue.

4.3.4 Incumprimento ou inexistência de procedimentos

Como já foi mencionado no capítulo da apresentação da empresa, esta possui várias ferramentas que auxiliam os colaboradores na realização das suas tarefas, nomeadamente procedimentos. Estes são fundamentais para garantir um bom funcionamento dos processos assegurando que todos os colaboradores executam as tarefas de forma correta e coerente, e garantindo que todas as informações necessárias são transmitidas e/ou registadas. Seguindo os procedimentos diminui-se a variabilidades dos processos diminuindo assim a ocorrência de falhas no futuro.

Durante a fase de análise, e como já foi referido no início da secção 4.3, verificou-se que algumas das práticas atuais nas áreas de planeamento, compras e armazém não correspondiam aos procedimentos. Isto pode dever-se ao incumprimento ou à inexistência dos mesmos.

Incumprimentos dos procedimentos

Em caso de incumprimento, significa que os processos estão normalizados, mas não estão a ser seguidos pelos colaboradores. Para identificar as causas deste incumprimento, em conjunto com o DOP e a Direção Geral, foi elaborado um diagrama de Ishikawa, apresentado na figura 30.

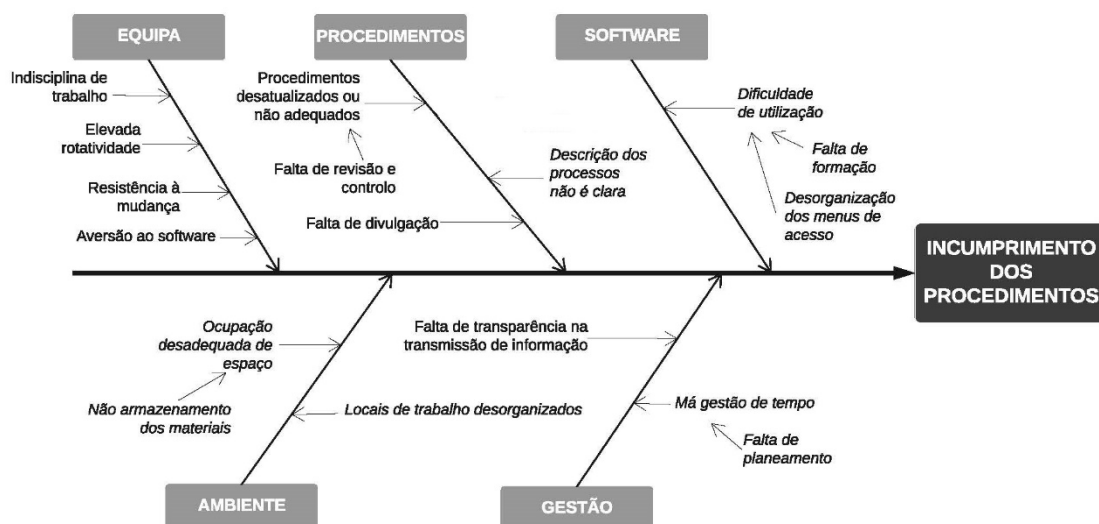


Figura 30- Diagrama de Ishikawa (incumprimento dos procedimentos)

Foram considerados cinco grandes motivadores: pessoas, procedimentos, software, gestão e ambiente. Relativamente às pessoas, as principais causas encontradas foram a indisciplina de trabalho, a elevada rotatividade de colaboradores, a resistência dos mesmos à mudança e a sua aversão ao *software*, neste caso o MULTI. No caso dos procedimentos, que foram considerados um dos fatores do incumprimento dos mesmos, identificaram-se que estes podiam estar desatualizados ou já não serem adequados devido à falta de revisão e controlo dos mesmos, não sendo feitas melhorias desde 2019. A falta de transparência e de divulgação dos mesmos foram dois pontos também considerados. A dificuldade de utilização do *software* considera-se uma causa principal deste fator devido à desorganização virtual do mesmo e à falta de formação. O ambiente influencia o desempenho dos trabalhadores e, nomeadamente a desorganização dos locais de trabalho e a ocupação desadequada de espaços, são causas apontadas para que estes não cumpram os procedimentos. Falta de transparência na transmissão de informação e má gestão de tempo, conseqüente de falta de planeamento, são também causas apontadas para este problema.

Os fatores e as causas apresentados podem ser observados nas áreas analisadas neste projeto, mas onde se verificou um recorrente incumprimento dos mesmos foi no armazém.

Como também já referido anteriormente, no armazém existem procedimentos para as atividades receção das compras a fornecedores, envios e receções para produção interna, envios e receções para subcontratados, embalagem e expedição a clientes. Contudo, na receção dos materiais, o facto da introdução dos dados no sistema muitas vezes não acontecer, leva a que não seja possível manter um inventário correto e atualizado, impossibilitando assim a realização de verificações de *stock* pelo sistema, e ao consumo de materiais que supostamente não existem na empresa, originando *stock* negativo. Além disso, a não emissão de documentos essenciais para o acompanhamento dos materiais, nomeadamente guias de transporte, impedem posteriormente a devolução das sobras dos materiais que teoricamente não saíram no armazém, mas que na realidade estão a ser consumidos na produção. Estas são alguns exemplos de tarefas que estão descritas nos procedimentos do armazém, mas que não estão a ser cumpridas.

Inexistência de procedimentos

Depois de analisadas as causas do incumprimento dos procedimentos verificou-se que alguns dos processos realizados, ou que deveriam ser realizados, no departamento não estavam normalizados, conduzindo à variabilidade e falta de rastreio de algumas atividades.

Além dos processos, certas normas fundamentais para a manutenção do espaço e ambiente de trabalho, como por exemplo regras de segurança, rotinas e princípios 5S, que são excecionalmente seguidas pelos

colaboradores que têm conhecimento das mesmas, mas como não se encontram normalizadas estes desleixam-se na sua realização. Tudo isto impede um bom funcionamento do departamento devido à falta de coesão e clareza na transmissão de informação, e à ambiguidade dos processos causando incerteza nos colaboradores durante o seu trabalho, e consequentemente levando a perdas de tempo. Continuando na análise do armazém, a gestão da equipa, e o planeamento e atribuição de tarefas são atividades que são executadas pelo responsável de armazém que não estão a ser devidamente realizadas porque não existem procedimentos que indiquem como agir. A inventariação e organização do espaço do armazém são atividades atualmente não realizadas, não só porque não estão normalizadas, mas devido ao comodismo por parte dos colaboradores que, como estão tão familiarizados e sempre procederam da mesma forma, não vêm necessidade, nem se mostram abertos, a novas mudanças. Não estão também claras para responsável de armazém as informações que este deveria receber e transmitir para conseguir gerir e chefiar corretamente o armazém.

4.4 Síntese de problemas

Nesta secção são resumidos os problemas identificados até ao momento no capítulo de análise e diagnóstico da situação atual. Para tal foi elaborada a tabela 5, onde são apresentados os principais problemas, as causas e consequências dos mesmos e a área de intervenção. Foram identificados quatro problemas principais (o problema incumprimento e inexistência de procedimentos foi dividido porque representa causas e consequências distintas) que de certa forma estão relacionados entre si. O facto do planeamento geral não ser informatizado faz com que os restantes departamentos, principalmente as áreas de compras e armazém, não tenham acesso à informação em tempo real, atrasando a execução das suas tarefas, e consequentemente dificultando a definição de prioridades. O armazém não tendo o planeamento geral não consegue consultar quando, quantos e quais materiais vai receber dos fornecedores, enviar para a produção e/ou subcontratados e receber, embalar e expedir. Sem informações concretas, o responsável de armazém não tem como planear as tarefas. Como as informações são maioritariamente transmitidas durante a reunião diária, e maior parte das vezes em cima da hora, o planeamento das tarefas é posto de parte e, sem rotinas definidas e objetivos claros, as informações transmitidas à equipa de armazém não são transparentes. A desorganização do armazém afeta diretamente o processo de compras devido à verificação do *stock* ser manual, contribuindo para o elevado *lead time* do processo.

Também o facto do sistema informático não ser utilizado para a transmissão e validação de documentos atrasa o processo de compras. O incumprimento ou a inexistência de procedimentos é um problema comum em todas as áreas podendo ter maior ou menor impacto no futuro.

Após análise do estado atual dos processos da empresa pode afirmar-se que o principal problema está relacionado com a transmissão de informação e a qualidade da mesma entre as áreas do departamento de operações.

Tabela 5- Síntese de problemas

Problema	Causa	Consequência	Área de intervenção
Metodologia de planeamento não adequada	Aversão ao <i>software</i> ; Não utilização do <i>software</i> ; Falta de formação; Incumprimento e/ou inexistência de procedimentos;	Falhas na transmissão de informação; Variabilidade dos processos; Perdas de tempo; Falta de rastreabilidade; Demora no acesso à informação; Falta de transparência nos processos; Incumprimento de prazos;	Planeamento
Elevado <i>lead time</i> do processo de compras	Realização de tarefas que não acrescentam valor ao processo; Falta de comunicação; Verificação de <i>stock</i> manual; Circulação de documentos em formato físico; Não utilização do <i>software</i> ; Incumprimento e/ou inexistência de procedimentos;	Elevado <i>lead time</i> dos processos; Falhas na transmissão de informação; Falta de rastreabilidade; Falta de transparência dos processos;	Compras; Armazém
Desorganização e indisciplina do armazém	Indisciplina de trabalho; Aversão à mudança; Não identificação dos espaços e estruturas; Não armazenamento dos materiais; Incumprimento e/ou inexistência de procedimentos;	Desorganização do espaço; Ocupação dos locais de circulação; Dificuldade de encontrar materiais; Desorganização do local de trabalho; Elevado <i>lead time</i> dos processos;	Armazém
Incumprimento de procedimentos	Indisciplina de trabalho; Elevada rotatividade de colaboradores; Resistência à mudança; Aversão ao <i>software</i> ; Falta de transparência dos processos; Falta de divulgação; Falta de formação; Desorganização dos locais de trabalho; Falta de transparência na transmissão de informação; Má gestão de tempo; ...	Variabilidade dos processos; Elevado <i>lead time</i> dos processos; Falhas nos processos seguintes; Falta de rastreabilidade;	Planeamento; Compras; Armazém
Inexistência de procedimentos	Falta de normalização de processos	Falhas na transmissão de informação; Perdas de tempo; Variabilidade dos processos; Falta de rastreabilidade; Falta de transparência nos processos;	Planeamento; Compras; Armazém

5. DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE MELHORIA

Neste capítulo são apresentadas as propostas de melhoria para os problemas identificados anteriormente. Estas são acompanhadas de sugestões de implementação que visam reduzir ou até mesmo eliminar os problemas. De salientar que devido a vários fatores algumas propostas não foram ainda implementadas, e outras foram iniciadas, mas nenhuma delas foi totalmente finalizada.

No que diz respeito ao último problema apresentado no capítulo anterior, incumprimento ou inexistência de procedimentos, as propostas de melhoria para este vão ser inseridas ao longo deste capítulo, como propostas de melhoria dos restantes problemas.

5.1 Metodologia de planeamento

Sendo a informatização do planeamento um dos principais objetivos deste projeto, a pedido da Direção Geral, tornou-se imperativo definir um plano de ação. Aquando da análise do processo de planeamento, na reunião realizada com o DOP, para averiguar as causas da não utilização do *software* e efetuar avaliação do mesmo foi elaborado um plano, com recurso à ferramenta 5W2H, dividido em 4 fases, apresentado na tabela 6. De salientar que, como não foi possível analisar os custos deste plano de ação, foi descartada desta ferramenta a questão “*How much?*”.

Tabela 6- Plano 5W2H para implementação da ferramenta de planeamento

What? (O quê?)	Why? (Porquê?)	Where? (Onde?)	Who? (Quem?)	When? (Quando?)	How? (Como?)
Avaliação do <i>software</i> ERP e reunião diária	Identificar causas da não utilização do <i>software</i> e identificar pontos críticos do mesmo; Perceber como são transmitidas as informações dentro do departamento na reunião.	Departamento de operações	Direção Geral e DOP	Março	Realização de simulações do <i>software</i> de planeamento; Acompanhamento da reunião diária.
Apresentação de propostas de melhoria	Melhorar o processo de planeamento e transmissão das informações dentro do departamento.	Planeamento	DOP	Abril	Realização de um plano com alterações necessárias a fazer ao <i>software</i> para apresentar à empresa informática; Transição de reunião diária para semanal; Ajuste dos procedimentos existentes.

What? (O quê?)	Why? (Porquê?)	Where? (Onde?)	Who? (Quem?)	When? (Quando?)	How? (Como?)
Implementação das propostas	Colocar em prática as propostas de melhoria apresentadas	Planeamento	DOP e Empresa informática	Maio-Junho	Realização do planeamento geral utilizando o <i>software</i> ERP ajustado pela empresa informática, consoante as propostas anteriores, e seguindo os novos procedimentos; Implementação da reunião semanal.
Avaliação de resultados e monitorização do processo de planeamento	Verificar se as propostas implementadas foram bem sucedidas e necessidade de ajustar alguma delas; Perceber se as informação estão a ser transmitidas corretamente	Departamento de operações	Direção Geral e DOP	Julho	Realização de simulações do <i>software</i> de planeamento; Acompanhar reunião semanal.

A primeira fase, avaliação do *software* ERP e reunião diária, foi já apresentada no capítulo anterior durante a análise da situação atual, realizada previamente para auxiliar a identificação de problemas. As restantes fases vão ser detalhadas a seguir.

5.1.1 Propostas de melhoria

Nesta fase vão ser apresentadas as propostas de melhoria que também podem ser divididas em 3 etapas: plano de melhorias do *software* ERP, transição de reunião diária para semanal e ajuste do procedimento de planeamento.

Plano de melhorias do *software* ERP

Após a realização de simulações e depois de analisada com mais de detalhe a ferramenta de planeamento foram identificadas situações que poderiam ser melhoradas e verificou-se a necessidade de fazer algumas alterações para adequar a ferramenta aos objetivos da empresa. Em conjunto com o DOP foram assinalados alguns pontos que podiam ser melhorados na ferramenta de planeamento do MULTI para serem apresentados à empresa informática, a fim que esta pudesse modificar e aperfeiçoar a ferramenta. Foi elaborada uma tabela onde se apresentam detalhadas todas as alterações propostas (tabela 7).

Tabela 7- Plano de ajustes da ferramenta de planeamento

Menu	Localização	Atual	Proposta	Observações
Home>Operações> Vestuário> Planeamento> Planeamento	Tabela das operações	Das operações relativas aos materiais apenas contém Matéria-Prima	Acrescentar operação para os acessórios	Esta operação vai buscar a data em que chega a última encomenda de acessórios para determinada OF, para que o planeador tenha noção de quando pode agendar o início da confeção.
	Quadro principal	Coluna "PO"	Substituir por "Planeada"	Como só é possível perceber se a OF esta planeada clicando em cada um delas e consultando a tabela das operações, ajudava a consultar diretamente no quadro principal.
	Quadro principal	Coluna "Qnt Def"	Substituir por "Qnt Produzida"	Ajuda a acompanhar as produções e compreender se o planeamento está a ser cumprido.
	Painel dos filtros	-	Adicionar caixa de seleção, semelhante à "Por Saldar", com as opções de seleção "Por Planear" e "Planeada"	Ajuda a filtrar as OF's e a ter melhor percepção das que já foram planeadas e as que estão por planear.
	Painel dos filtros	"Dark Mode"	Manter sempre o "Default Theme"	
	Quadro principal	Selecionar apenas uma OF e planear	Selecionar várias OF's e planear todas ao mesmo tempo	Facilita e acelera o processo de planeamento, visto que existem produções com várias OF's que são produzidas ao mesmo tempo.
	Quadro principal	-	Adicionar coluna "Observações", junto da coluna "Descr", com possibilidade de texto livre	Para adicionar informações/anotações importantes relativas à OF.
	Consulta de cargas	-	Adicionar função de imprimir	Para impressão do quadro tipo <i>Gantt</i> com as produções planeadas.

Nesta tabela cada linha representa uma proposta e, de modo a facilitar a procura no *software*, é indicado o menu onde se apresenta, como se encontra atualmente e de seguida a proposta de alteração. Foi também acrescentada uma coluna para observações onde são colocadas informações extras ou a razão pela qual é feita essa proposta para acompanhamento do processo.

Transição de reunião diária para semanal

Depois do acompanhamento e avaliação da reunião diária, durante um período de 5 semanas, verificou-se que ao informatizar o planeamento essa passaria a ser desnecessária, pois as informações que nela eram transmitidas podiam ser consultadas a qualquer momento através do MULTI. Contudo, em conjunto com a Direção Geral e o DOP, decidiu-se não descartar totalmente as reuniões porque nestas, além de serem transmitidas informações importantes, também eram expostos e resolvidos problemas que tivessem ocorrido. Em 16% das reuniões analisadas foram apresentados problemas e desvios que tinham surgido e realizada a avaliação e resolução dos mesmos. Propôs-se então não eliminar totalmente as reuniões e transitar de reuniões diárias para semanais com novos objetivos.

Semanalmente seriam então analisados os resultados da presente semana, discutidos desvios e problemas, apresentado o planeamento da semana seguinte e definidas de modo geral as prioridades, e esclarecimento de dúvidas. A reunião semanal teria lugar todas as sextas-feiras, os participantes seriam os mesmos, apenas incluindo a diretora geral para assim acompanhar o desempenho da organização, e teria a duração de 25 minutos.

Depois de implementada a ferramenta de planeamento, esta adaptação da reunião seria acompanhada durante o período de 2 meses, de modo a avaliar o seu funcionamento e perceber como poderia ser melhorada.

Ajuste do procedimento de planeamento

Durante a análise da situação atual e depois de analisado o procedimento atual de planeamento (presente no anexo II) verificou-se que as informações nele contidas não eram claras para aqueles que executavam este processo. Nele, além de serem descritas algumas das tarefas a realizar durante o planeamento, eram descritos processos de gestão de encomendas e controlo de qualidade que não estavam diretamente relacionados com a realização do planeamento. Foi elaborado e proposto um procedimento mais simplificado e descritas apenas tarefas relacionadas com o processo de planeamento já informatizado, de forma a normalizar este processo, apresentado na figura 31 (com mais detalhe no anexo XII).

TAREFA	PLANEAMENTO DA PRODUÇÃO
DEPARTAMENTO	Departamento de operações
RESPONSÁVEL	Responsável de planeamento

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental - Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho - Doc.021
 Lista de referências Normativas - Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições - Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e descrever as tarefas de planeamento.

1- Antes de iniciar o planeamento	2- Reunião das informações necessárias	3- Planeamento da produção no MULTI	4- Consultar Mapa de Planeamento:
<p>1.1 O Gestor de Mercado (GM) promove a reunião de encomenda com Diretor do Departamento de Operações (DOP) para aprovação da encomenda e verificação da disponibilidade da produção interna ou externa.</p> <p>1.2 Se se verificar é confirmada a encomenda, e GM emite a Guia de Separação (GS).</p> <p>1.3 Se for optado por produção externa, o Gestor de Produto (GP) em conjunto com o DOP selecionam o subcontratado adequado.</p>	<p>2.1 Depois de emitida a GS é registada na mesma, nas notas livres, o subcontratado que foi selecionado.</p> <p>2.2 Em conjunto com o DOP são acordadas as encomendas que serão planeadas e, de seguida é iniciado o planeamento no MULTI.</p>	<p>3.1 Consultar o menu do MULTI: Home > Operações > Vestuário > Planeamento > Planeamento</p> <p>3.2 Nos “Filtro” colocar as informações recolhidas sobre a produção que se pretende planear.</p> <p>3.3 Aguardar que o sistema carregue as OF’s, selecionar aquela que se pretende planear, escolher a operação, selecionar a produção e inserir as datas de produção.</p>	<p>4.1 Para consultar o mapa de planeamento, nos “Filtros” do menu do planeamento, no canto superior direito, clicar em “Consulta de Cargas”.</p> <p>4.2 Na barra “Filtros” colocar as datas para o período que queremos consultar, selecionar os filtros pretendidos e clicar em carregar.</p>

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

Figura 31- Procedimento de planeamento ajustado

5.1.2 Implementação

Para iniciar o processo de implementação das propostas de melhoria começou-se por apresentar a tabela de melhorias do *software* ERP à Direção Geral e ao DOP, para efetuarem a sua aprovação. Depois de aprovada foi realizada uma reunião com a empresa informática externa onde foi apresentado o plano e discutidas algumas ideias para melhorar a ferramenta de planeamento, de forma a adaptá-la às necessidades da empresa.

Devido à demora por parte da empresa informática em concluir as alterações propostas no plano, não foi possível implementar a ferramenta de planeamento a tempo da conclusão deste projeto, e consequentemente não foi exequível o ajuste da reunião diária para semanal. No decorrer do projeto foi contratado pela empresa um responsável para a realização planeamento, a quem foi apresentado este projeto de melhoria do *software*. Este continuou o processo de análise do *software*, dando continuidade a simulações, de forma a perceber como funcionava a ferramenta e como esta poderia ser totalmente adaptada às suas necessidades.

Quanto ao procedimento este foi aprovado e apresentado ao responsável pelo planeamento através de uma ação de formação.

5.2 *Lead time* do processo de compras

No decorrer do processo de compras são desempenhadas várias tarefas cuja duração não foi possível quantificar. Contudo, foram analisadas formas de reduzir a sua duração, ou até mesmo eliminá-las, com o intuito de diminuir o *lead time* de todo o processo.

5.2.1 Propostas de melhoria

Foram sugeridas três propostas de melhoria para reduzir o *lead time* das atividades desempenhadas durante o processo de compras: informatização dos processos, inventariação e informatização do *stock* e ajuste do procedimento de compras.

Informatização dos processos

Durante todo o processo de compras são realizadas validações dos documentos criados durante esta fase. Estas validações são essenciais para seguimento das tarefas pois permitem avaliar se os dados presentes nos documentos estão conformes, e caso contrário estes podem ser corrigidos atempadamente, sem comprometer no futuro o seguimento dos processos. Contudo, como os documentos são transmitidos entre os colaboradores em formato físico estas validações são também realizadas no próprio documento. Isto acontece devido aversão que os colaboradores têm ao *software* ERP da empresa.

O MULTI tem atualmente capacidade para estas informações serem transmitidas informaticamente entre os colaboradores, nomeadamente envio de documentos e a sua validação, permitindo que estes possam consultar os documentos a qualquer momento, e perceber aqueles que estão validados ou não, para prosseguirem nas suas tarefas.

Implementando esta metodologia de transmissão de documentos e validações através do *software* ERP podia-se reduzir o tempo despendido nas atividades necessárias para o seguimento do processo, em particular as validações, e a eliminar as atividades que não acrescentam valor ao processo de compras, nomeadamente o envio e entrega de documentos em formato físico.

Além disso, juntamente com a Direção Geral e o DOP, decidiu-se que seria importante definir *lead times* para a realização das atividades necessárias no processo de compras, havendo sempre flexibilidade no caso de ocorrer algum problema. Para tal foi definido um prazo máximo de 8h após a emissão do documento para ser feita a sua validação pelo DOP, aplicado a todos os documentos envolvidos no

processo de compras que necessitam de validação. Para a emissão de documentos, apesar de este processo já ser realizado no MULTI, foi também definido um *lead time* para a sua realização. A emissão da GS teria de ser emitida 8h após a confirmação da encomenda ao cliente. A emissão do MRP seria realizada no período máximo de 4h após a aprovação do DT e da AA, cuja aprovação teria de ser realizada 16h após emissão da GS. Após a emissão do MRP, a distribuição de tamanhos seria confirmada em 24h, e após 4h a OF teria de ser emitida. A verificação de *stock* seria informática, através do MULTI. As ordens de compras seriam emitidas no período de 4h após a verificação de *stock* e depois de validadas teriam o mesmo *lead time* para ser enviadas ao fornecedor.

Inventariação e informatização do *stock*

Após a análise considerou-se que a verificação de *stock* deveria ser automática, através do MULTI, mas para isso seria necessário inventariar todas as matérias-primas e acessórios existentes no armazém. Para tal propôs-se dividir este processo em etapas.

Aplicando princípios da metodologia 5's sugeriu-se iniciar com seleção das matérias-primas e acessórios que podem ainda vir a ser utilizados para produções futuras. Aqueles materiais que não se encontravam em boas condições ou não se adequavam mais para produção seriam postos de parte para que a Direção Geral, juntamente com o DOP, avaliassem o destino dos mesmos.

Após a seleção dos materiais procedia-se à sua identificação e organização. Todos os artigos presentes na Latino têm obrigatoriamente um código associado, criado durante a fase de desenvolvimento de produto, que funciona como cartão de identidade com todas as informações referentes a esse artigo. Foi proposta a identificação dos materiais através de etiquetas com as informações necessária acerca do artigo que, quando consultada por qualquer colaborador, permitissem identificá-lo corretamente. Na figura 32 está apresentado o protótipo da etiqueta de matéria-prima elaborado.



Figura 32- Etiqueta de identificação de matérias-primas

Além da identificação dos materiais propôs-se também a identificação das estruturas onde estes seriam armazenados, estantes e carrinhos, para ser possível associar uma localização aos artigos inventariados,

facilitando a sua procura. Estas localizações seriam apontadas num mapa, colocado à entrada de cada estrutura, para rápida identificação.

Depois de identificados todos os materiais e estruturas, foi proposta a organização dos materiais por categorias, reutilizando as Regras de Codificação, apresentadas no anexo XVI, para as tipologias de artigo Matérias-Primas e Acessórios Confeção, que são os materiais a ser analisados nesta proposta. No caso do tipo Matérias-Primas estas estão divididas em Malha, Tecido, Pele ou Outras matérias-primas. Quanto ao tipo Acessórios Confeção existem Bordados, Botão, Estampados, Etiquetas, Fechos, Linha, Mola, Sublimado, Transferes, Velcro e Outros acessórios.

Para além da inventariação das matérias-primas e acessórios achou-se por bem inventariar também os produtos acabados que estavam em *stock* no armazém. Como estes estavam acondicionados em caixas sem qualquer identificação foi também elaborado um protótipo de etiqueta para identificação de caixas que continham produto acabado (figura 33).

Latin group		Nº CAIXA									
CÓD. ARTIGO	93026827										
DESCRIÇÃO	CALÇA TIMBER SUMMER REGULAR										
CLIENTE	FENNOTEX										
TAM./QUANT.											
XXXS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	XXXL	TOTAL		
32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	TOTAL
Data: ___/___/___ Ass: _____											

Figura 33- Etiqueta de identificação de caixas

Acompanhando a identificação e organização dos materiais e estruturas de armazenamento efetuava-se também uma limpeza profunda do espaço. Durante todo o processo seria elaborado o inventário de todos os materiais utilizando um *template* (presente no anexo XVII) onde seriam anotados os dados presentes nos materiais e retirada uma pequena amostra.

Tendo as informações e contagem de todos os materiais, todos os dados seriam inseridos no sistema para um acompanhamento do *stock* através do MULTI, e as folhas de inventário preenchidas seriam arquivadas e enviadas para o gabinete técnico para auxiliar a seleção de materiais no processo de desenvolvimento de produto e realização de amostras.

Ajuste do procedimento de compras

Relativamente ao atual procedimento das compras, evidenciado no anexo III, este não é seguido porque nele está descrito que os documentos são consultados informaticamente e o *stock* é verificado através do MULTI, o que não acontece na realidade. Mas como se encontra próximo do objetivo de realização dos processos, e com a implementação das propostas anteriores, o procedimento passa assim a fazer sentido, sendo que apenas foi necessário ajustá-lo minimamente, como representa a figura 34 (mais detalhado no anexo XIII).

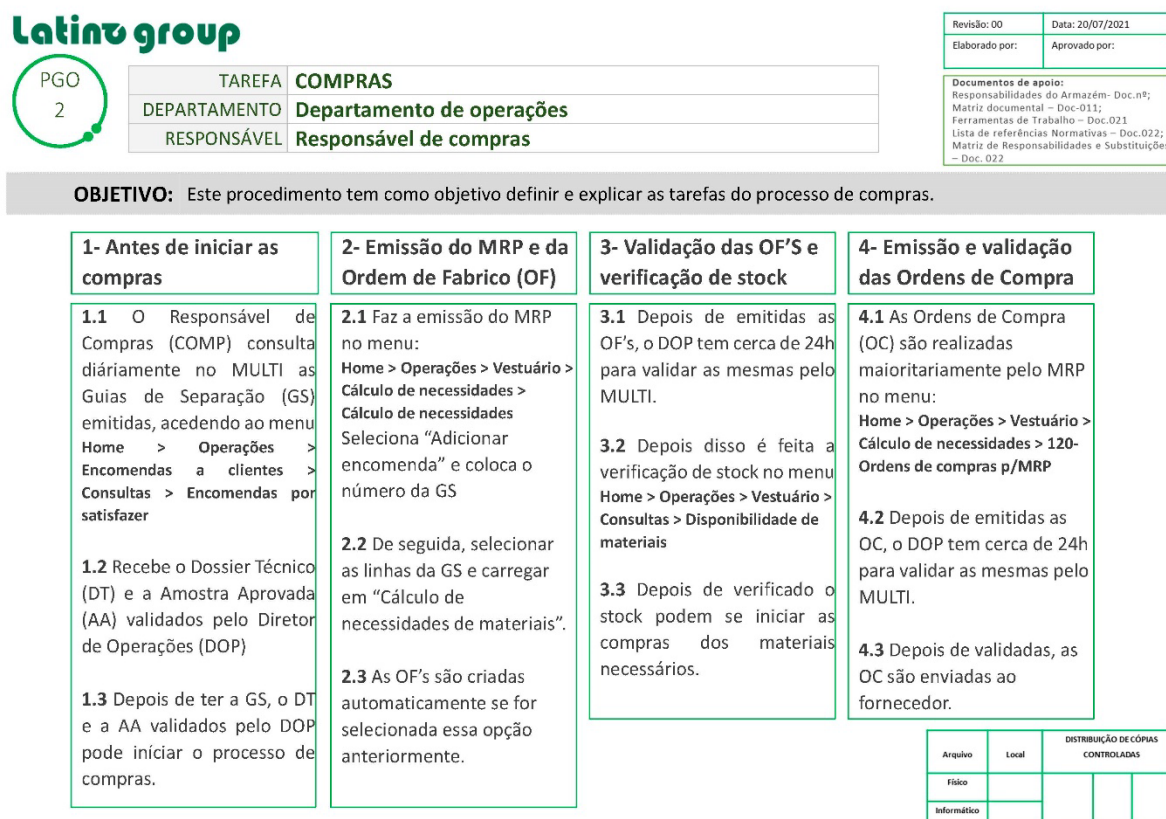


Figura 34- Procedimento de compras ajustado

5.2.2 Implementação

Relativamente a este problema não foi possível concluir a implementação das propostas anteriores. A informatização dos processos, principalmente das validações, não foi implementada devido ao tempo de resposta da empresa informática externa ser bastante longo e à repulsão por parte dos colaboradores para com o *software*, mas também porque o departamento de compras encontrava-se em fase de mudança. No decorrer deste projeto de dissertação as compras eram realizadas por uma pessoa, o responsável de compras, que duas semanas após o início da análise dos processos saiu da empresa, ficando assim esta tarefa a cargo do DOP. Todas as estas mudanças impediram a implementação da proposta de informatização do processo.

A proposta de inventariação e informatização do *stock* foi iniciada, mas devido à falta de acompanhamento neste processo não foi possível concluí-la. A seleção e organização das matérias-primas e acessórios seria uma tarefa a desempenhar por alguém da empresa que tivesse conhecimento suficiente sobre os materiais. Devido à falta de disponibilidade por parte dos colaboradores e responsáveis não foi possível executar esta fase da proposta. A única etapa que foi possível implementar foi a identificação das estruturas e carrinhos para facilitar a localização dos materiais neles armazenados. Na figura 35 encontram-se as estruturas e os carrinhos identificados, bem como um pequeno mapa colocado à entrada das estruturas para que qualquer colaborador se consiga localizar. É também possível observar na figura 35 b) a implementação das etiquetas de caixa para identificação das caixas de produto acabado.



Figura 35- a) Identificação dos cestos; b) Identificação das estruturas; c) Mapa de localização

O ajuste do procedimento foi aprovado pela direção, contudo não foi divulgado devido aos motivos anteriormente referidos.

Em suma, ao informatizar grande parte das tarefas, através da implementação das propostas anteriores, verificar-se-ia uma redução automática do *lead time* total do processo de compras. A tabela 8 ilustra as atividades que seriam eliminadas, a vermelho, as que a sua duração seria reduzida, a laranja, e aquelas que se manterão, por serem processos necessários e normalizados, a verde.

Tabela 8- Tabela de tarefas do processo de compras (durante)

<i>Lead time</i> (dias)	Atividades	Não acrescenta valor	Não acrescenta valor, mas necessária
11	Emissão da GS		X
	Entrega da GS ao DOP em formato físico	X	
	Validação da GS		X
	Aprovação do DT e da AA		X
	Entrega da GS, DT e AA ao Responsável de Compras	X	
4	Emissão do MRP		X
	Confirmação da distribuição de tamanhos		X
6	Emissão da OF		X
	Entrega da OF ao DOP em formato físico	X	
	Validação da OF		X
	Envio da OF para o armazém	X	
	Verificação de <i>stock</i>		X
	Entrega da OF ao Responsável de Compras	X	
	Emissão das Ordens de Compra		X
	Entrega da Ordens de Compra ao DOP em formato físico	X	
	Validação das Ordens de Compra		X
Envio das Ordens de Compra aos fornecedores		X	
21			

Foi possível estipular a duração média das tarefas assinaladas a laranja, através da informatização e da normalização dos processos. Como já referido, foram definidos *lead times* para a realização das tarefas. Esta medida, acordada com a direção geral e o DOP, ajudaria o responsável de compras a criar uma rotina e cumprir todas as tarefas do processo de compras em tempo útil, sem demasiadas paragens e interrupções. A verificação do *stock* através do *software* seria quase imediata, mas dependendo do tipo de consulta poderia rondar cerca de 5 minutos.

5.3 Desorganização e indisciplina do armazém

Como mencionado no capítulo 4, uma das áreas mais problemáticas da empresa era o armazém, tornando-se prioridade intervir nesta área nuclear da empresa. Na fase final do projeto toda a equipa de estagiários foi enviada para o armazém de forma a melhorar rapidamente o funcionamento do mesmo. Neste projeto são apresentadas propostas de melhoria para os problemas do escritório do armazém.

5.3.1 Propostas de melhoria

Focando apenas no escritório do armazém, onde foram encontrados dois grandes problemas, a desorganização física e a indisciplina dos trabalhadores, vão ser apresentadas algumas propostas de melhoria.

Aplicação de 5S e gestão visual

De forma a resolver o problema da desorganização física aplicou-se a metodologia 5S, também aliada à gestão visual.

Triagem

Começou-se por analisar todos os materiais que se encontravam no escritório e perceber os que eram realmente utilizados neste espaço. Todos aqueles que não eram utilizados, como algumas amostras de tecidos e caixas com produto acabado, foram retirados do escritório. Os documentos e materiais para os despachantes (figura 36) foram também retirados pois o armazém já não era o responsável por desempenhar esse tipo de tarefas.



Figura 36- Escritório do armazém (1) antes e depois

Dos armários das etiquetas foram também retirados os materiais que não estavam a ser utilizados, como as embalagens vazias e sobras de etiquetas que não tinham mais utilidade.

Da secretária e das gavetas foram selecionados e removidos os documentos (figura 37) que já tinham sido tratados e/ou que já deviam ter sido arquivados. Retirou-se também da secretária os materiais que não eram utilizados neste local de trabalho e aqueles que também já não se encontravam funcionais.

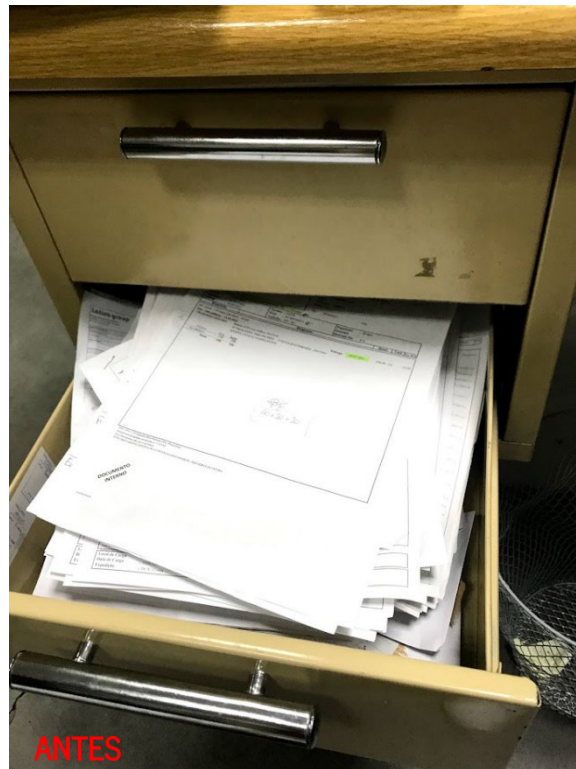


Figura 37- Documentos desorganizados

Organização e gestão visual

Depois da triagem dos materiais procedeu-se à organização dos mesmos, criando locais destinados. No armário das etiquetas, apresentado na figura 38, todas as etiquetas foram organizadas por tipologia e tamanho para facilitar a sua procura.



Figura 38- Escritório do armazém (2) antes e depois

Nas gavetas, os materiais foram organizados e relativamente à organização dos documentos esta foi dividida por fases. Em primeiro lugar começou-se por agrupar todos documentos relacionados, ou seja, organizar o dossier de armazém. O dossier de armazém é uma pasta onde estão todos os documentos, importantes para o armazém, relativos a uma só encomenda, necessários para o acompanhamento de todo o processo. Na capa do dossier é colocado, no cabeçalho, o nome do cliente e o número da GS, e todas as informações importantes relativas a esse dossier. Na figura 39 está retratado um exemplo da capa de um dossier de armazém.

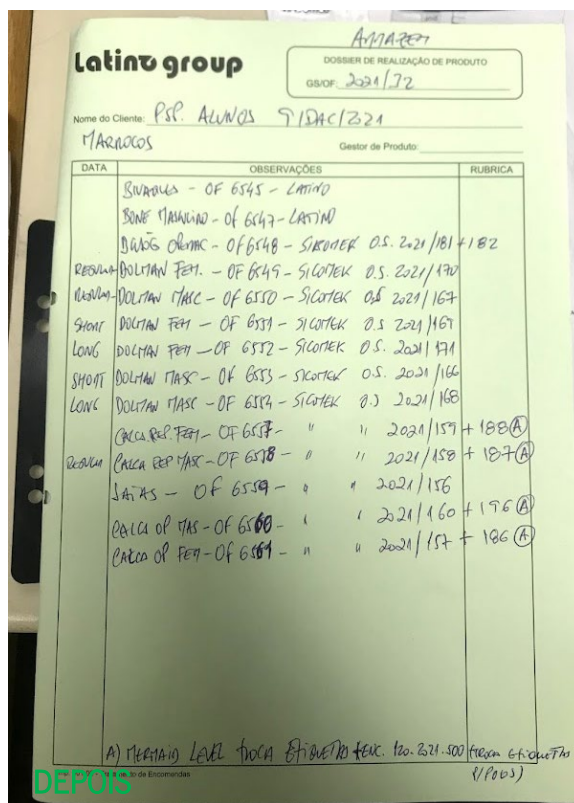


Figura 39- Dossier de armazém com documentos organizados

De seguida foram organizados os documentos que já tinham sido tratados, arquivando-os em capas organizadas, para que a qualquer momento, se necessário poderiam ser consultados. Foram também criadas algumas regras e procedimentos relativos ao dossier de armazém e à metodologia de arquivo que estão descritas no procedimento Responsabilidades do Armazém (apresentado no anexo XV).

De seguida colocaram-se cestos na secretária (figura 40) para a divisão dos documentos consoante a sua necessidade de tratamento. Estes cestos permitiriam não só ao responsável de armazém, mas a todos os colaboradores que frequentassem o espaço perceber visualmente qual o ponto de situação de uma encomenda, mas também identificar tarefas pendentes.



Figura 40- Escritório do armazém (3) antes e depois

Foram colocados nove cestos:

1. Planeamento individual - onde são colocados os Planos Individuais de tarefas, que no início do dia são recolhidos por cada colaborador e no final do dia voltam a ser entregues para o responsável de armazém validar as tarefas.
2. Documentos a entregar ao DAF - todas as faturas e documentos do fornecedor que têm de ser entregues ao departamento financeiro.
3. Documentos a aguardar controlo de qualidade - são colocadas as cópias das faturas dos fornecedores para que o GP possa realizar o controlo de qualidade.
4. Documentos para dar entrada no MULTI - depois do controlo de qualidade os documentos são colocados neste cesto para que o material possa ser rececionado e dar entrada de *stock* no sistema.
5. Guias de transporte a aguardar receção - depois de emitida qualquer guia de transporte externa para serviços, deve ser colocada uma cópia da mesma neste cesto, para ser possível controlar os serviços que estão a ser realizados externamente.
6. Documentos a aguardar emissão de guias - documentos que necessitam de guias de transporte ou reservas de material.
7. Dossiers de armazém em tratamento – dossiers de todas as encomendas em curso, sem nenhuma tarefa pendente até ao momento, por exemplo, em separação de materiais ou em produção, devem ser colocados neste cesto.
8. Dossiers de armazém a aguardar planeamento – dossiers de encomendas recentes aos quais são necessárias planear tarefas.
9. Ocorrências a tratar - problemas que tenham surgido relacionados com a documentação.

Limpeza

Relativamente à limpeza, esta já era realizada esporadicamente pela equipa de limpeza da Latino, sendo que o lixo era despejado todos os dias. No entanto sugeriu-se a realização de uma limpeza profunda das janelas, armários, superfícies e chão. Foi também sugerida a alteração de apenas um recipiente de lixo para a colocação de um sistema que permitisse fazer reciclagem do lixo, já presente em outras áreas da empresa.

Normalização

Para ajudar a manutenção do espaço organizado e garantir as boas práticas do armazém foram criadas algumas regras e procedimentos que auxiliam toda equipa, mas principalmente o responsável de

armazém, a fazer uma boa gestão da mesma. No anexo XIV encontram-se todos os procedimentos do armazém, bem como um novo procedimento com as responsabilidades do armazém, no anexo XV, de modo a normalizar os processos do armazém para garantir que não ocorrem falhas devido à variabilidade e incerteza das tarefas.

Disciplina

Além da criação de regras e procedimentos foi também sugerida a realização de reuniões mensais com a equipa do armazém, DOP e Direção Geral, com dois propósitos: para que os colaboradores de armazém pudessem partilhar as suas dificuldades e sugerir melhorias, e para formações que seriam realizadas de forma a ajudar os colaboradores a ultrapassar dificuldades do seu trabalho, mas também para incentivar os mesmos a cumprir as regras e os procedimentos. Foi proposta a realização de auditorias mensais, durante um período de seis meses, para averiguar se as regras e os procedimentos estão a ser cumpridos e também para avaliar a necessidade de ajuste dos mesmos.

Implementação de quadro de *kanbans* de tarefas

No espaço do escritório já existia um quadro tarefas, denominado pela empresa como Quadro de *Kanbans*, apresentado na figura 41, onde eram assinaladas algumas tarefas ou informações importantes a transmitir aos colaboradores do armazém.

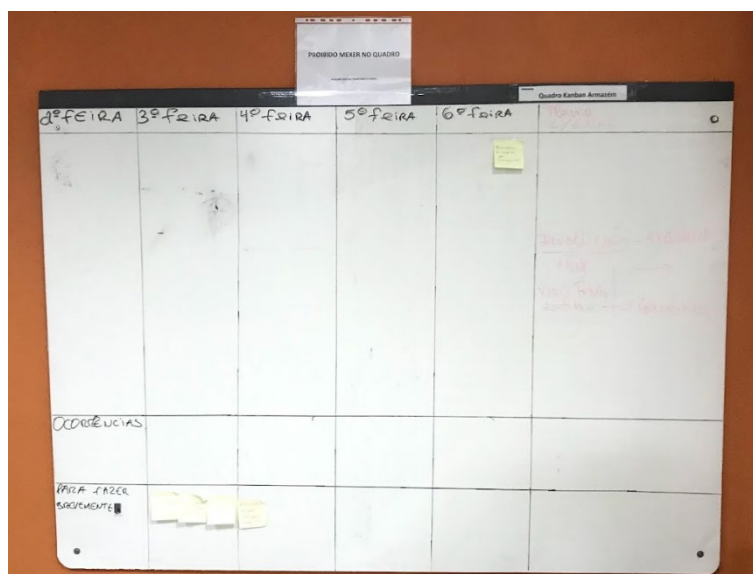


Figura 41- Quadro de kanbans (antes)

Como este quadro não era utilizado há bastante tempo, decidiu-se então reimplementá-lo, com algumas melhorias, para auxiliar a gestão da equipa do armazém.

Em primeiro lugar foi desenvolvido um *template* de *kanban* de tarefas, apresentado na figura 42. Este seria preenchido manualmente pelo responsável de armazém, que completava com todas as informações necessárias para a atribuição de uma tarefa.

Foi reprogramada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Data:
Kanban de Armazém		
Data:		
GS/OF:		
Cliente:		
Tipo de operação:		
Quantidade a tratar:		
Tempo previsto:	Data:	
Tempo real:	Data:	
Atribuído a:		
Planificado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Data:
Estado da tarefa:		
Observações:		

Figura 42- Kanban de tarefa de armazém

Assim que preenchido, aquando do planeamento semanal do armazém, seria colocado no quadro de *kanbans*, onde todos os colaboradores poderiam consultar. No final de cada dia, o responsável de armazém analisaria todos os *kanbans* do dia e assinalava o “Estado da tarefa”. Caso esta tenha sido totalmente realizada preenchia com marcador verde, parcialmente realizada preenchia a amarelo, não iniciada preenchia a vermelho e se não tiver sido planificada na sexta anterior preenchia a rosa.

Além do *kanban* seria também preenchido, pelo responsável de armazém, um Plano Individual de Tarefas (anexo XVIII) que seria entregue a cada um dos colaboradores no início da semana, com todas as tarefas que este teriam de executar nesse período. No final de cada dia o colaborador deve colocar o plano individual na secretária, no cesto destinado, para que o responsável de armazém possa também registar o estado da tarefa. Este documento já existia na empresa, mas também não estava a ser utilizado.

De seguida foram feitas pequenas alterações no quadro de *kanbans*. Em coluna mantiveram-se os dias da semana, onde são colocados *kanbans* das tarefas para cada dia, e na parte inferior do quadro manteve-se também a linha das “Ocorrências”, destinada afixar informações sobre problemas que

tenham surgido nessa semana. Apenas se acrescentou uma linha designada “*Kanbans por planejar*” onde serão colocados os *kanbans* de tarefas que estão destinadas a essa semana ou à semana seguinte, mas que ainda se encontram pendentes de planeamento. No canto superior direito é colocada a semana presente e abaixo existe um espaço livre para colocar informações que sejam relevantes para os colaboradores consultarem. Na figura 43 está apresentado o quadro de *kanbans* atualizado e como se pode verificar já estão alocados alguns *kanbans* de tarefas.

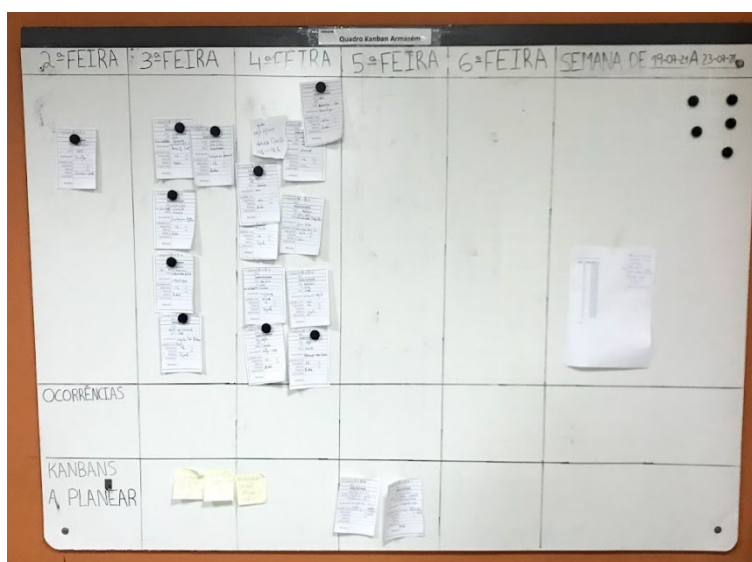


Figura 43- Quadro de *kanbans* (depois)

Para acompanhar a reimplantação do quadro de *kanbans* foram criadas, juntamente com a Direção Geral, algumas regras da sua utilização, descritas no procedimento Responsabilidades do Armazém.

Criação de novos procedimentos

Como já referido, determinadas tarefas do armazém não se encontravam normalizadas. Para tal foi desenvolvido um novo procedimento para normalizar os processos e garantir que são realizados de forma uniforme, reduzindo a possibilidade de erros. Este procedimento designado Responsabilidades do Armazém (apresentado no anexo XV) contém diversas informações relativas às várias tarefas a executar no armazém, como as rotinas diárias e semanais do armazém, regras de utilização do quadro de *kanbans*, organização de documentos e metodologia de arquivo, regras gerais, e consultas no *software*. Nele foram agrupadas todas estas informações, servindo também como documento de apoio aos restantes procedimentos do armazém já existentes.

Ajuste dos procedimentos de armazém

Em relação aos procedimentos já existentes para as principais tarefas do armazém, foram realizadas algumas alterações para tornar a descrição dos processos mais clara e objetiva. Estes passam a conter

apenas informações relativas às tarefas a que cada procedimento se destina, garantindo que o colaborador, seguindo o procedimento, consiga executar corretamente cada atividade. Se porventura necessitarem de mais informações podem consultar os documentos de apoio. Sendo assim os procedimentos das principais tarefas do armazém, receção das compras a fornecedores, logística interna armazém-corte e armazém confeção, logística externa de subcontratação de confeção e de serviços de decoração, embalamento e expedição a clientes, estão presentes e podem ser consultados no anexo XIV.

5.3.2 Implementação

Devido à intervenção tardia nesta secção do projeto, a fase de apresentação de propostas de melhoria e a sua implementação foram ligeiramente agrupadas, devido à limitação de tempo. Em relação à organização física do escritório do armazém, o espaço foi arrumado segundo a metodologia 5S, foram apresentadas imagens do seu estado antes e depois ao longo da apresentação das propostas de melhoria. Após a implementação de 5S's foi novamente realizada uma auditoria, presente na figura 44 (mais detalhada no anexo XIX) a mesma que foi preenchida durante a fase de análise dos processos atuais apresentada na secção 4.3.3.

Através desta auditoria foi perceptível avaliar as melhorias da implementação das propostas. De uma pontuação média de 2,3 pontos subiu para 3,5 pontos após a aplicação de princípios 5S implementados segundo as propostas de melhoria anteriormente referidas. Com melhorias significativas, os S's relativos à triagem e organização, que se encontravam inicialmente com uma pontuação abaixo de 2 pontos, estão agora ambos com quase 4 pontos, o que demonstra que a aplicação dos princípios 5S foi bem-sucedida. A limpeza manteve a mesma pontuação, porque infelizmente não foi possível implementar o sistema de reciclagem. Quanto à normalização e disciplina também foram visíveis mudanças, de inicialmente uma pontuação média de 2,4 pontos, em ambos, para uma pontuação média de 3,4 e 3,2 pontos respetivamente. Apesar de terem sido melhorados estes dois aspetos, a pontuação demonstra que ainda existe margem para mais oportunidades de melhoria.

Latin group		CHECKLIST DE AUDITORIA - 5S					Versão 1
Setor Auditado:	Escritório do Armazém	Representante do Setor Auditado: Responsável de Armazém					
Auditor (es):	DOP, Direção Geral e autor do projeto.						
Pontuação:	1 - Muito Mau	2 - Mau	3 - Razoável	4 - Bom	5 - Muito Bom	N/A - Não aplicável	
	TRIAGEM	ORGANIZAÇÃO	LIMPEZA	NORMALIZAÇÃO	DISCIPLINA	TOTAL	
Pontuação	20	19	16	17	16	88	
Nº de perguntas	5	5	5	5	5	25	
Pontuação Média	4	3,8	3,2	3,4	3,2	3,5	
1º S – TRIAGEM							
	N/A	1	2	3	4	5	
1- Existem materiais/equipamentos em cima ou debaixo das mesas que não estão a ser utilizados?					X		
2- Existem documentos na área de trabalho que não estão a ser tratados/utilizados?				X			
3- As áreas de armazém, gavetas e armários, estão a armazenar itens desnecessários e/ou documentos desatualizados?				X			
4- Os dados ou informações disponíveis no quadro de aviso e/ou na parede são atuais e estão a ser utilizados?			X				
5- Existem demasiados objetos pessoais expostos na área de trabalho?				X			
2º S – ORGANIZAÇÃO							
	N/A	1	2	3	4	5	
6- Os materiais/objetos/equipamentos estão nos locais adequados e organizados?				X			
7- Os locais onde são guardados/alocados os materiais estão devidamente identificados? E esta permite identificação imediata?			X				
8- As mesas/armários/gavetas estão livres de acumulação de papéis e outros objetos?				X			
9- Existem documentos na área de trabalho antigos ou já tratados ainda por arquivar?				X			
10- Os documentos estão devidamente arquivados?			X				
3º S – LIMPEZA							
	N/A	1	2	3	4	5	
11- Os móveis e materiais estão limpos e em boas condições ?			X				
12- O chão está limpo? Há papéis ou outros materiais no chão?				X			
13- A iluminação é suficiente e adequada?				X			
14- O caixote de lixo é esvaziado regularmente?				X			
15- É feita a reciclagem de papéis, plásticos, metais, orgânicos etc?		X					
4º S – NORMALIZAÇÃO							
	N/A	1	2	3	4	5	
16- Controlos visuais e painéis de exibição são usados e atualizados regularmente?				X			
17- Procedimentos para manter os três primeiros S's estão afixados?				X			
18- Os colaboradores zelam pela limpeza do seu ambiente de trabalho?				X			
19- Listas de verificação e normas dos 5S estão definidas e em utilização?			X				
20- Todos os colaboradores têm conhecimento das suas responsabilidades, quando e como devem executá-las?				X			
5º S – DISCIPLINA							
	N/A	1	2	3	4	5	
21- Os materiais de uso comum, quando não estão a ser utilizados, são colocados nos locais determinados?				X			
22- Luzes e eletrónicos são desligados na ausência dos colaboradores?				X			
23- Foram apresentados aos colaboradores os princípios de 5S através de formação ou outros meios?				X			
24- Os colaboradores mostram-se interessados em cumprir as normas dos 5S?			X				
25- São expostos os resultados da implementação de 5S?			X				
N/A - Item que não se aplica ao departamento; Pontuação 0 a 21 - inexistência de princípios 5S e desconhecimento total da metodologia; Pontuação 21 a 40 - Aplicação mínima de princípios 5S, mas insuficiente para o bom funcionamento do espaço, pouco conhecimento da metodologia; Pontuação 41 a 60 - Aplicação de princípios 5S em curso, já satisfatória mas com grande necessidade de melhoria, alguns conhecimentos sobre metodologia; Pontuação 61 a 80 - Aplicação já satisfatória de princípios 5S, permitindo um bom funcionamento do espaço, bons conhecimentos da metodologia; Pontuação 81 a 100 - Implementação total e adoção da metodologia 5S em todos os aspetos, com tendências a melhoria contínua.							

Figura 44- Auditoria 5S ao escritório do armazém (depois)

Quanto ao quadro de *kanbans* este foi implementado, mas não foi possível avaliar o seu resultado na gestão do armazém devido à sua implementação na fase final do projeto. No entanto verificou-se que necessitava de ser utilizado durante pelo menos um período de dois meses para assim avaliar os seus resultados e perceber de que forma esta ferramenta podia ser melhorada e adaptada às necessidades do armazém. O preenchimento do Plano Individual de Tarefas, visto que acaba por duplicar a informação dos *kanbans* de tarefas, seria analisado durante o período de avaliação, de forma a verificar, de forma individual, se os colaboradores cumprem as tarefas definidas e perceber se o ajuste dos procedimentos surtiu efeito. Os procedimentos, tanto os que foram ajustados como o novo, foram aprovados pela Direção Geral e apresentados à equipa do armazém através de ações de formação.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados e analisados os resultados das implementações das propostas de melhoria apresentadas anteriormente. Como algumas das implementações não foram concluídas, vão ser apresentados os resultados que se conseguiram obter até ao fim do projeto e os resultados esperados daquelas que não foram implementadas.

6.1 Metodologia de planeamento

Esta proposta foi aprovada e iniciada a sua implementação, contudo não foi possível concluí-la em tempo útil. O facto de as alterações do *software* serem executadas por uma empresa informática externa dificultou o acompanhamento desta proposta neste projeto, conduzindo também a que este processo fosse mais demorado. Ainda assim seria difícil quantificar as melhorias da informatização do planeamento visto que o seu impacto seria geral, a nível do fluxo de informação no departamento de operações, e não apenas no processo de planeamento. A utilização do *software* seria uma mais-valia para a transmissão de informações dentro da empresa, pois tendo os dados integrados e disponíveis no sistema todas áreas teriam acesso em tempo real a qualquer informação, permitindo reduzir as paragens no fluxo dos processos para procura das mesmas.

Consequentemente não foi possível realizar o ajuste das reuniões diárias para semanais. No entanto é possível estimar que esta transição conduzia a uma poupança anual de aproximadamente 43 horas, que poderão ser utilizadas para a realização de outras tarefas. Assim de um custo de 7800€/ano em reuniões diárias passaria a 2925€/ano adotando reuniões semanais, correspondendo a uma economia de 4875€/ano.

6.2 *Lead time* do processo de compras

Das propostas apresentadas para redução do *lead time* do processo de compras não foi possível concluir a implementação de nenhuma delas, devido às mudanças que ocorriam no departamento e à falta de acompanhamento na fase de implementação. Não foi concluída a implementação da proposta de inventariação e informatização do *stock*, pelo que ainda não é possível realizar a tarefa de verificação de *stock* através do software. Contudo, apesar de não se saber a duração da verificação de *stock* manualmente, com a informatização do *stock* espera-se que esta tarefa seja executada em cerca de 5 minutos. Apesar de não ter sido implementada a proposta de informatização dos processos estimou-se os resultados da redução que ocorreria no *lead time* geral do processo. Na tabela 9 estão apresentados

os *lead times* estipulados para as atividades essenciais do processo de compras, tendo sido definidos em conjunto com a Direção Geral e o DOP.

Tabela 9- Tabela de tarefas do processo de compras (depois)

<i>Lead time</i> (dias)	Atividades	<i>Lead time</i> médio estipulado (horas)
4	Emissão da GS	8
	Validação da GS	8
	Aprovação do DT e da AA	16
4	Emissão do MRP	4
	Confirmação da distribuição de tamanhos	24
3	Emissão da OF	4
	Validação da OF	8
	Verificação de <i>stock</i>	0,08
	Emissão das Ordens de Compra	4
	Validação das Ordens de Compra	8
	Envio das Ordens de Compra aos fornecedores	4
11	TOTAL (horas)	88,08
	TOTAL (dias)	11,01

Com a eliminação das tarefas que não acrescentavam valor ao processo de compras, e com a redução do tempo utilizado para a realização das restantes tarefas através da definição de *lead times* médios para a sua execução, seria expectável uma redução do *lead time* total do processo de compras de 21 para 11 dias por cada encomenda. Esta redução de 10 dias seria resultado da informatização das atividades do processo de compras e da atualização do *stock* no sistema, permitindo assim, com estes 10 dias, dar resposta a mais uma encomenda.

Sendo assim, em todo o processo de compras, desde que é emitida a GS até que é enviada a primeira ordem de compra ao fornecedor, haveria uma poupança de 10 dias por encomenda, cerca de 80 horas por encomenda.

Apresentando esta poupança para as encomendas realizadas no ano de 2020 pelos três principais clientes, que foram cerca de 30 encomendas, a empresa pouparia 300 dias (2400 horas) nesse mesmo ano, apenas com esses clientes.

6.3 Desorganização e indisciplina do armazém

Devido à curta duração do projeto e à intervenção tardia no armazém não foi possível avaliar como previsto os resultados das implementações realizadas. O escritório foi organizado, o quadro de *kanbans* foi colocado em prática, e os procedimentos foram aprovados e realizada formação da equipa do armazém. Contudo não foi possível analisar o impacto destas propostas. Foram realizadas auditorias, uma na fase de análise e outra após as implementações, onde foram perceptíveis melhorias a nível da aplicação dos princípios 5S no escritório. O resultado da auditoria na fase de análise foi de 2,3 pontos e, depois de aplicada a metodologia 5S na organização do escritório, o resultado obtido na segunda auditoria foi de 3,5 pontos. No entanto esta área do armazém pode ainda ser mais racionalizada, com possibilidade de mais melhorias.

Quanto ao quadro de *kanbans*, não foi possível analisar os resultados da reutilização do mesmo, pois a sua implementação foi na reta final do projeto. Contudo está já a ser utilizado, apesar de ainda se encontrar numa fase embrionária e com alguns problemas, porque nem sempre é utilizado pelo responsável de armazém, que argumenta não ter disponibilidade para o preencher. Espera-se que esta ferramenta venha a auxiliar o responsável de armazém a planear e gerir a equipa de armazém.

6.4 Incumprimento ou inexistência de procedimentos

Relativamente a este problema, relacionado com os procedimentos, não foi possível quantificar os resultados da sua implementação. Os procedimentos que já existiam na empresa foram adaptados consoante as necessidades que se verificaram na fase de análise, tendo sido adotado um formato de documento mais simplificado, sem, contudo, modificar completamente o formato original. Em cada um dos procedimentos foi apenas descrita a tarefa a que o mesmo se destinava, de forma que a descrição da mesma fosse mais objetiva e clara para todos. O novo procedimento desenvolvido trata-se de um documento informativo que ao mesmo tempo serve de suporte para os restantes procedimentos, contendo várias informações divididas por tópicos. O objetivo ao ajustar os procedimentos seria simplificá-los, descrevendo as tarefas com informações mais diretas e objetivas. Todas as informações extras podem ser encontradas no novo procedimento, Responsabilidades do Armazém, no caso de os procedimentos não serem suficientes ou em caso de dúvidas.

Depois de elaborados, os procedimentos foram aprovados e, nos casos em que estes já poderiam ser utilizados pelos colaboradores, foram divulgados através de ações de formação. Esta proposta de melhoria dos procedimentos permitiu auxiliar os colaboradores na realização das suas tarefas, indicando como estes devem proceder, diminuindo a variabilidade dos processos e consequentemente a ocorrência

de falhas. Depois de estes estarem implementados, seria realizada a sua monitorização durante um período de seis meses, procedendo-se a uma fase de análise para perceber se alguns dos procedimentos necessitava de ajustes e também de modo a adaptá-los aos objetivos da empresa.

7. CONCLUSÃO

Neste capítulo são apresentadas as conclusões retiradas do desenvolvimento deste projeto e sugeridos alguns pontos para trabalho futuro da empresa. Além disso, são mencionadas as principais dificuldades sentidas ao longo do projeto.

7.1 Considerações finais

Este projeto de dissertação, desenvolvido na empresa Latino Group, Lda, teve como principais objetivos melhorar o processo de planeamento, através da implementação da ferramenta de planeamento já existente no ERP da empresa, e melhorar a gestão de informação dentro do departamento de operações, racionalizando o fluxo de informação entre as várias áreas deste departamento.

Começou-se por analisar a ferramenta de planeamento através de simulações, para perceber como esta poderia ser melhorada. Além da análise desta ferramenta foi também acompanhada e analisada a reunião diária. Para analisar o fluxo de informação do departamento de operações foi realizado um mapeamento geral dos processos com recurso à ferramenta BPMN. A realização de uma análise ABC permitiu restringir a recolha de dados, para fundamentar este projeto, aos três principais clientes da empresa no ano de 2020. Pelo mapeamento dos processos e pela análise dos dados recolhidos foi identificado um elevado *lead time* do processo de compras, cerca de 21 dias. Ao analisar em detalhe este problema foram identificados no armazém vários problemas, onde toda a equipa de estagiários teve de intervir. Este projeto focou-se nos problemas do escritório do armazém relacionados com a desorganização e indisciplina neste espaço. Ao longo de toda a fase de análise foi possível perceber que alguns dos procedimentos não estavam a ser cumpridos e que algumas tarefas não se encontravam normalizadas.

Através de implementação de um plano de ação, elaborado com recurso à ferramenta 5W2H, e através da realização de uma tabela com propostas de alterações na ferramenta de planeamento, que foi apresentada à empresa informática externa, o planeamento passaria a ser realizado no *software* ERP. A informatização do planeamento permitiria a todos os departamento e áreas da empresa o acesso em tempo real a todas as informações, e com isto a reunião diária poderia ser convertida em reunião semanal, representando uma poupança de 43 horas por ano.

Ao reduzir o *lead time* do processo de compras através da informatização dos processos e da inventariação e informatização do *stock*, seriam eliminadas as atividades que não acrescentavam valor. Esta ação permitiria reduzir o *lead time* do processo de compras de 21 dias para 11 dias, notando-se

uma poupança de 10 dias por encomenda. Isto corresponderia a uma poupança 300 dias (2400 horas) no ano de 2020, apenas relativos às encomendas dos três principais clientes, permitindo à empresa dar resposta a muitas mais encomendas.

No que diz respeito à desorganização e indisciplina do escritório do armazém foram aplicadas ferramentas visuais para organização do espaço, adotando a metodologia 5S e reimplementado um quadro de *kanbans*. Verificou-se através da realização e comparação de duas auditorias 5S uma melhoria na organização do espaço que tornaram o local de trabalho mais funcional. Na primeira auditoria, realizada na fase de análise, obteve-se uma pontuação de 2,3 pontos e na segunda auditoria, após a implementação de princípios 5S, o resultado foi de 3,5 pontos. Devido à intervenção tardia nesta área não foi possível avaliar os resultados da reimplementação do quadro de *kanbans*, mas espera-se que este venha auxiliar a gestão das tarefas e da equipa do armazém e a uma transmissão de informações mais clara entre os colaboradores.

Quanto ao incumprimento e inexistência de procedimentos, foram avaliadas as causas e ajustados os procedimentos existentes na empresa. Foi também desenvolvido um novo procedimento com as responsabilidades do armazém que, além de orientar o responsável de armazém na gestão da equipa e das suas tarefas, servia de documento de apoio aos restantes procedimentos do armazém. A melhoria dos procedimentos resultou na normalização dos processos, diminuindo a sua variabilidade e a conseqüentemente a probabilidade de falhas no futuro, e aumentou a eficiência dos colaboradores.

De modo geral, os objetivos definidos para este projeto foram concretizados, contudo:

- Apesar da ferramenta de planeamento não ter sido implementada, mas o facto de terem sido realizadas simulações e sugerido um plano de melhorias à empresa informática, e de todo o projeto relacionado com esta ferramenta ter sido apresentado ao novo responsável de planeamento, este objetivo foi parcialmente alcançado, e permitiu à empresa explorar esta ferramenta e aos poucos ir integrando esse método para a realização do planeamento.
- No que diz respeito à racionalização do fluxo de informação e à redução/eliminação de atividades que não acrescentam valor no departamento de operações, estes objetivos não foram totalmente alcançados pois não foi possível executar a informatização dos processos devido à falta do responsável de compras e ao tempo de resposta da empresa informática ser demasiado longo, não permitindo concretizar esta proposta a tempo da conclusão do projeto.
- A normalização dos processos e a melhoria dos processos administrativos no departamento de operações foram objetivos concretizados neste projeto através do ajuste dos procedimentos e da criação do novo procedimento.

Durante a realização deste projeto foram sentidas algumas dificuldades. O facto de o estado pandémico ter agravado no início do estágio atrasou muito o projeto, sendo que durante o período de um mês o acesso à empresa foi totalmente impedido, voltando depois de algum tempo à normalidade. Contudo, a falta de acompanhamento por parte da empresa dificultou todo este processo. De salientar que estava presente na empresa uma equipa com cerca de cinco estagiários, todos eles orientados pela diretora geral da empresa que, como deve ser possível prever, nem sempre tinha disponibilidade para acompanhar a equipa e esclarecer dúvidas que surgiam no decorrer do projeto. A falta de acompanhamento na fase de implementação das propostas de melhoria foi o principal problema deste projeto, impedindo a aplicação de muitas das propostas apresentadas.

Outro fator que influenciou o desenvolvimento deste projeto foi a elevada rotatividade de colaboradores na empresa. No período deste projeto vários colaboradores de diversas áreas saíram da empresa, dificultando ainda mais a análise dos processos e posteriormente a implementação de propostas de melhoria. Para além disso, verificou-se que ainda existe muita resistência por parte dos colaboradores, desde a administração até ao chão de fábrica, à mudança e aplicação de novas metodologias de trabalho.

7.2 Trabalhos futuros

No que diz respeito ao trabalho futuro, são sugeridos alguns pontos a melhorar. Relativamente aos tópicos abordados nesta dissertação, devido à curta duração do projeto e às dificuldades apresentadas, sugere-se que a sua implementação seja concluída.

Além da alteração da ferramenta de planeamento e da informatização dos processos de compras, sugere-se que seja realizada uma atualização geral ao MULTI. Devido à existência de demasiada informação e alguma dela já desatualizada, como menus e dados, faz com que muitas vezes os seus utilizadores acabem por ficar confusos. Melhorar o *software* através de um ajuste geral das suas funções, para realmente adaptá-lo às necessidades da empresa e simplificar os processos.

Recomenda-se que a empresa invista mais na formação dos colaboradores e na monitorização dos procedimentos. Uma das principais causas das falhas é a variabilidade dos processos, daí a necessidade de ajustar os procedimentos à medida que se vão ajustando as ferramentas e metodologias utilizadas. Além da atualização constante dos manuais e procedimentos é necessário investir na formação dos colaboradores para que estes tenham conhecimento, e até porque só quando os procedimentos são colocados em prática é que é possível identificar falhas que estes possam ter, tratando-se de um processo de melhoria contínua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, A. C., Dinis-Carvalho, J., & Sousa, R. M. (2012). Lean production as promoter of thinkers to achieve companies' agility. In *Learning Organization* (Vol. 19, Issue 3, pp. 219–237). <https://doi.org/10.1108/09696471211219930>
- Alves, A., Magalhães, J. C., Alves, A. C., Ana, N. C., & Rodrigues, R. (2019). Improving processes in a postgraduate office of a university through Lean Office tools. *International Journal for Quality Research, 13*(4), 797–810. <https://doi.org/10.24874/IJQR13.04-03>
- Araújo, A., Kapisch, L., Varela, M. L. R., & Machado, J. (2016). Information organization and production planning improvement in a clothes company in Portugal. *Romanian Review Precision Mechanics, Optics and Mechatronics, 49*, 44–47. <http://hdl.handle.net/1822/50915>
- Arromba, A. R., Teixeira, L., & Xambre, A. R. (2019). Information flows improvement in production planning using lean concepts and BPMN an exploratory study in industrial context. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2019-June*(June), 19–22. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760699>
- ATP. (2021, November 24). *Estatísticas da Indústria Têxtil e de Vestuário*. Obtido de ATP - Associação Têxtil e Vestuário de Portugal: <https://atp.pt/pt-pt/estatisticas/caraterizacao/>
- Aziz, R. F., & Hafez, S. M. (2013). Applying lean thinking in construction and performance improvement. *Alexandria Engineering Journal, 52*(4), 679–695. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2013.04.008>
- Barcelos, R. L., Silva, P. R. H., Nandi, R. C., & Pereira, J. P. (2017). Sistema de informações para processo de planejamento e controle da produção: estudo de caso aplicado a uma industria de confecção. *Exacta, 15*(4), 155–165. <https://doi.org/10.5585/exactaep.v15n4.7244>
- Barrientos-Ramos, N., Tapia-Cayetano, L., Maradiegue-Tuesta, F., & Raymundo, C. (2020). Lean manufacturing model of waste reduction using standardized work to reduce the defect rate in textile MSEs. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.356>
- Berry, W. L., Schmitt, T. G., & Vollmann, T. E. (1982). Capacity Planning Techniques for Manufacturing Control Systems: Information Requirements and Operational Features. In *JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT* (Vol. 3, Issue 1, pp. 13–25).
- Bruce, M., Daly, L., & Towers, N. (2004). Lean or agile: A solution for supply chain management in the textiles and clothing industry? *International Journal of Operations and Production Management, 24*(1–2), 151–170. <https://doi.org/10.1108/01443570410514867>

- Bueno, A., Godinho Filho, M., & Frank, A. G. (2020). Smart production planning and control in the Industry 4.0 context: A systematic literature review. *Computers & Industrial Engineering*, *149*, 106774. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106774>
- Chiarini, A. (2013). *Lean Organization: from the Tools of the Toyota Production System to Lean Office* (Vol. 3). Springer Milan. <https://doi.org/10.1007/978-88-470-2510-3>
- Chinosi, M., & Trombetta, A. (2012). BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards and Interfaces*, *34*(1), 124–134. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>
- De, R., Freitas, C., do Carmo, M., Freitas, D., Gomes De Menezes, G., & Odorczyk, R. S. (2018). Lean Office contributions for organizational learning. *Journal of Organizational Change Management*, *31*(5), 1027–1039. <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2017-0221>
- Diah, H., Parkhan, A., & Sugarindra, M. (2018). Productivity improvement in the production line with lean manufacturing approach: Case study PT. XYZ. *MATEC Web of Conferences*, *154*, 01093. <https://doi.org/10.1051/MATECCONF/201815401093>
- Esteves, R. R., Fontana, B. R. B., Oliveira, P. T., & da Silva, G. M. (2015). Aplicação da Gestão Visual como Ferramenta de Auxílio para o Gerenciamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia em uma Universidade Pública. *Revista de Gestão e Projetos*, *6*(3), 71–83. <https://doi.org/10.5585/gep.v6i3.367>
- Evangelista, A. A., Junior, N. A., Junior, S. B., & Ramos, A. L. (2011). O impacto da eficiência do planejamento e controle de produção (PCP) como um fator de competitividade: um estudo de caso em uma empresa de médio porte. *INGEPRO- Inovação, Gestão e Produção*, *3*(7), 46–59.
- Freitas, R. de C., & Freitas, M. do C. D. (2020). Information management in lean office deployment contexts. *International Journal of Lean Six Sigma*, *11*(6), 1175–1206. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-10-2019-0105>
- Guinery, J., & MacCarthy, B. (2009). Managing key interfaces in production planning and control. *Production Planning and Control: The Management of Operations*, *20*(1), 40–56. <https://doi.org/10.1080/09537280802658535>
- Herrmann, J. W. (2006). *Handbook of Production Scheduling* (Vol. 89). Springer Science & Business Media.
- Hicks, B. J. (2007). Lean information management: Understanding and eliminating waste. *International Journal of Information Management*, *27*(4), 233–249. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.12.001>

- Hodge, G. L., Goforth Ross, K., Joines, J. A., & Thoney, K. (2011). Adapting lean manufacturing principles to the textile industry. *Production Planning & Control*, 22(3), 237–247. <https://doi.org/10.1080/09537287.2010.498577>
- Juran, J. M., & Feo, J. A. D. (1999). Juran's Quality Handbook: The Complete Guide to Performance Excellence. In *The McGraw-Hill Companies* (Sixth Edition).
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph Of The Lean Production System. *Sloan Management Review*, 30(1), 41. <https://search.proquest.com/docview/224963951?accountid=28385>
- Lareau, W. (2003). *Office Kaizen: Transforming Office Operations Into a Strategic Competitive Advantage*. ASQ Quality Press.
- Laurindo, F. J. B., & Mesquita, M. A. de. (2000). Material Requirements Planning: 25 anos de história - Uma revisão do passado e prospecção do futuro. *Gestão & Produção*, 7(3), 320–337. <https://doi.org/10.1590/s0104-530x2000000300009>
- Liker, J. (2004). The Toyota Way - 14 management principles the world's greatest manufacturer. In *McGraw-Hill* (Vol. 11).
- Marodin, G., Frank, A. G., Tortorella, G. L., & Netland, T. (2018). Lean product development and lean manufacturing: Testing moderation effects. *International Journal of Production Economics*, 203, 301–310. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.07.009>
- Martins, S., Varela, M. L. R., & Machado, J. (2020). Development of a System for Supporting Industrial Management. V. Ivanov et al. (Eds.): *Design, Simulation, Manufacturing Innovation Exchange 2019, Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 209–215. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22365-6_21
- Maware, C., & Adetunji, O. (2019). Lean manufacturing implementation in Zimbabwean industries: Impact on operational performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 11, 1–12. <https://doi.org/10.1177/1847979019859790>
- Mcmanus, H. L. (2005). *Product Development Value Stream Mapping (PDVSM) Manual Release 1.0*. Lean Aerospace Initiative.
- Melton, T. (2005). The benefits of lean manufacturing: What lean thinking has to offer the process industries. *Chemical Engineering Research and Design*, 83(6 A), 662–673. <https://doi.org/10.1205/cherd.04351>
- Ohno, T. (1988). Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. *Portland Oregon: Productivity Press*.

- Pedroso, M. C., & Corrêa, H. L. (1996). Sistemas de programação da produção com capacidade finita: uma decisão estratégica? *Revista de Administração de Empresas*, 36(4), 60–73.
- Pinto, A., Henriques, C., & Martinho, A. M. (2014). O impacto da inovação na rentabilidade empresarial: o caso do setor têxtil português. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 13(2), 61–71.
- Realyvásquez-Vargas, A., Arredondo-Soto, K. C., Carrillo-Gutiérrez, T., & Ravelo, G. (2018). Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle to reduce the defects in the manufacturing industry. A case study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 8(11), 2181. <https://doi.org/10.3390/app8112181>
- Redeker, G. A., Kessler, G. Z., & Kipper, L. M. (2019). Lean information for lean communication: Analysis of concepts, tools, references, and terms. *International Journal of Information Management*, 47, 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.018>
- Saad, G. H. (1982). An overview of production planning models: Structural classification and empirical assessment. *International Journal of Production Research*, 20(1), 105–114. <https://doi.org/10.1080/00207548208947752>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (Seventh Edition). PEARSON. www.pearson.com/uk.
- Sharp, J. A., Peters, J., & Howard, K. (2002). *The Management of a Student Research Project* (Third Edition). Gower.
- Silva, S. do C. (2008). *Planeamento e Controlo da Produção*. Documento de apoio à unidade curricular PCP.
- Slack, Nigel., & Chambers, Stuart. (2007). *Operations management* (Fifth Edition). Prentice Hall/Financial Times.
- Stevenson, M., Hendry, L. C., Kingsman, B. G., & Kingsmany, B. G. (2005). A review of production planning and control: the applicability of key concepts to the make-to-order industry. *International Journal of Production Research*, 43(5), 869–898. <https://doi.org/10.1080/0020754042000298520>
- Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Toyota production system and Kanban system: Materialization of just-in-time and respect-for-human system. *The International Journal of Production Research*, 15(6), 553–564. <https://doi.org/10.1080/00207547708943149>
- Tapping, D., & Shuker, T. (2003). Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas. *Productivity Press*.

- Wijaya, S. F., Prabowo, H., Gaol, F. L., & Meyliana. (2020). Determination of ERP readiness assessment using agile parameters: A case study. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5(4), 733–740. <https://doi.org/10.25046/AJ050487>
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. In *Simon & Schuster* (Issue May). Simon & Schuster .
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*, Rawson Associates. *New York*.

ANEXO I – ORGANOGRAMA DA LATINO GROUP, LDA

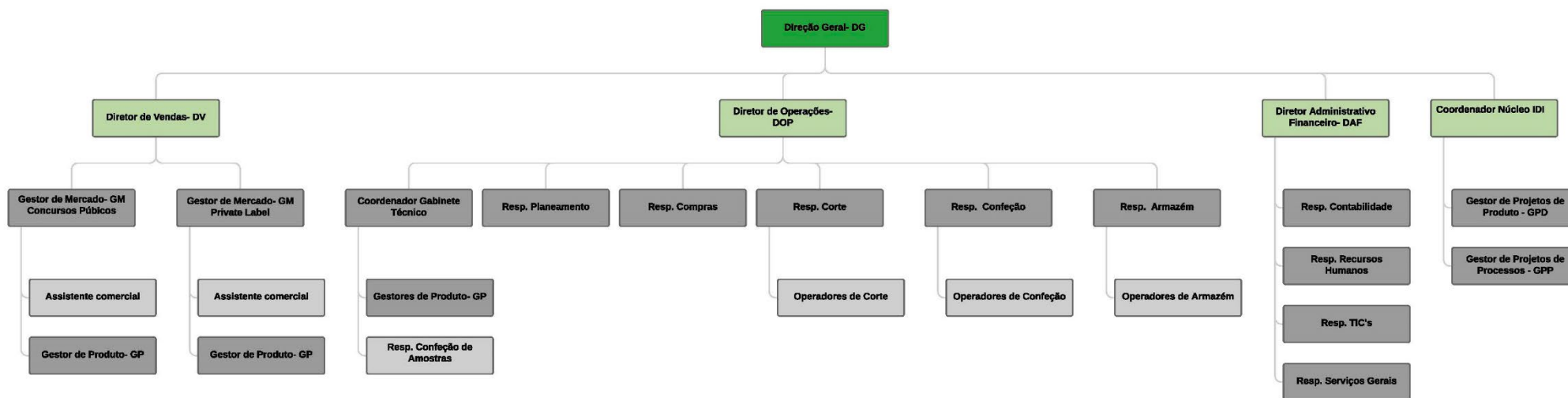
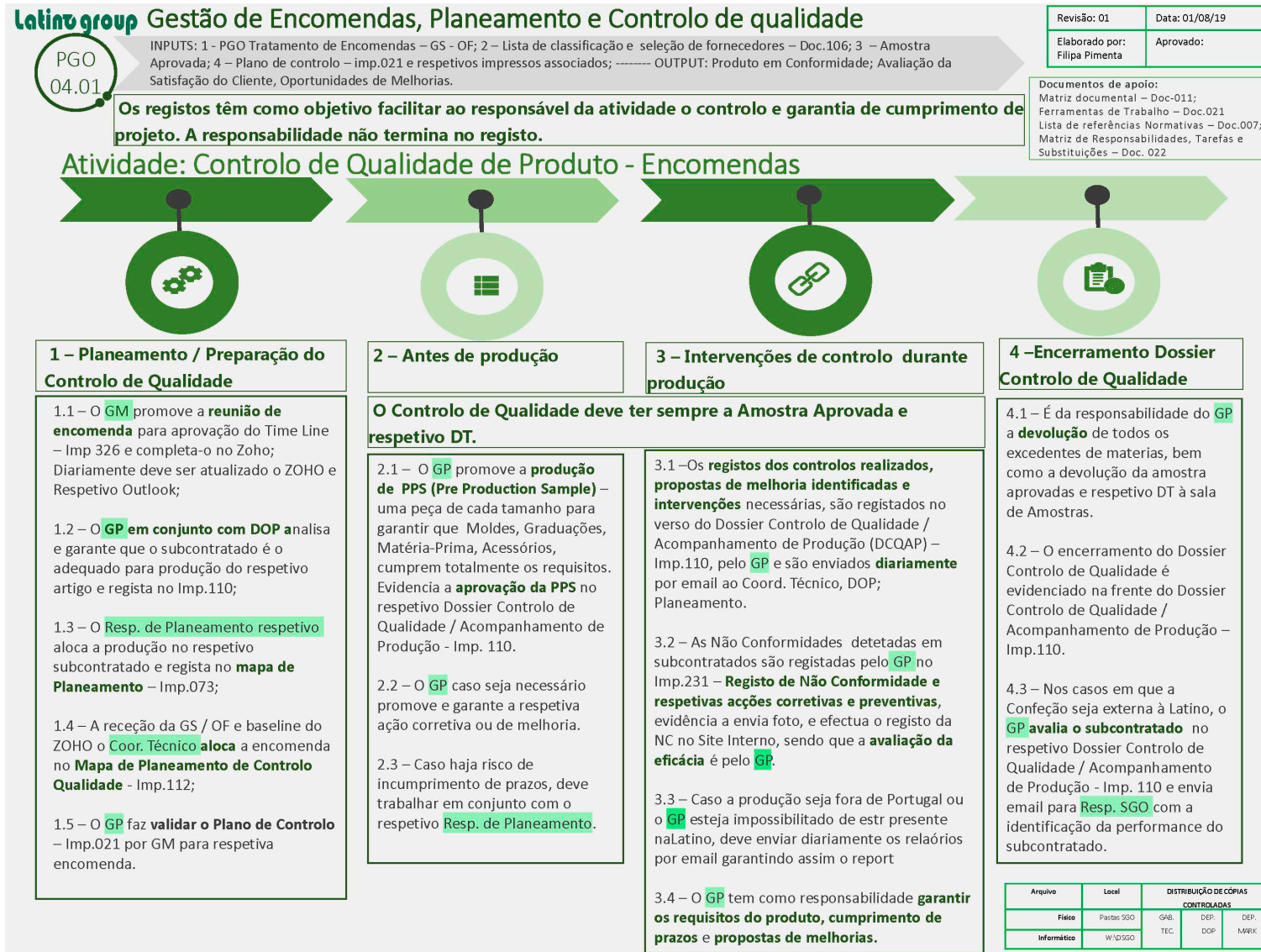
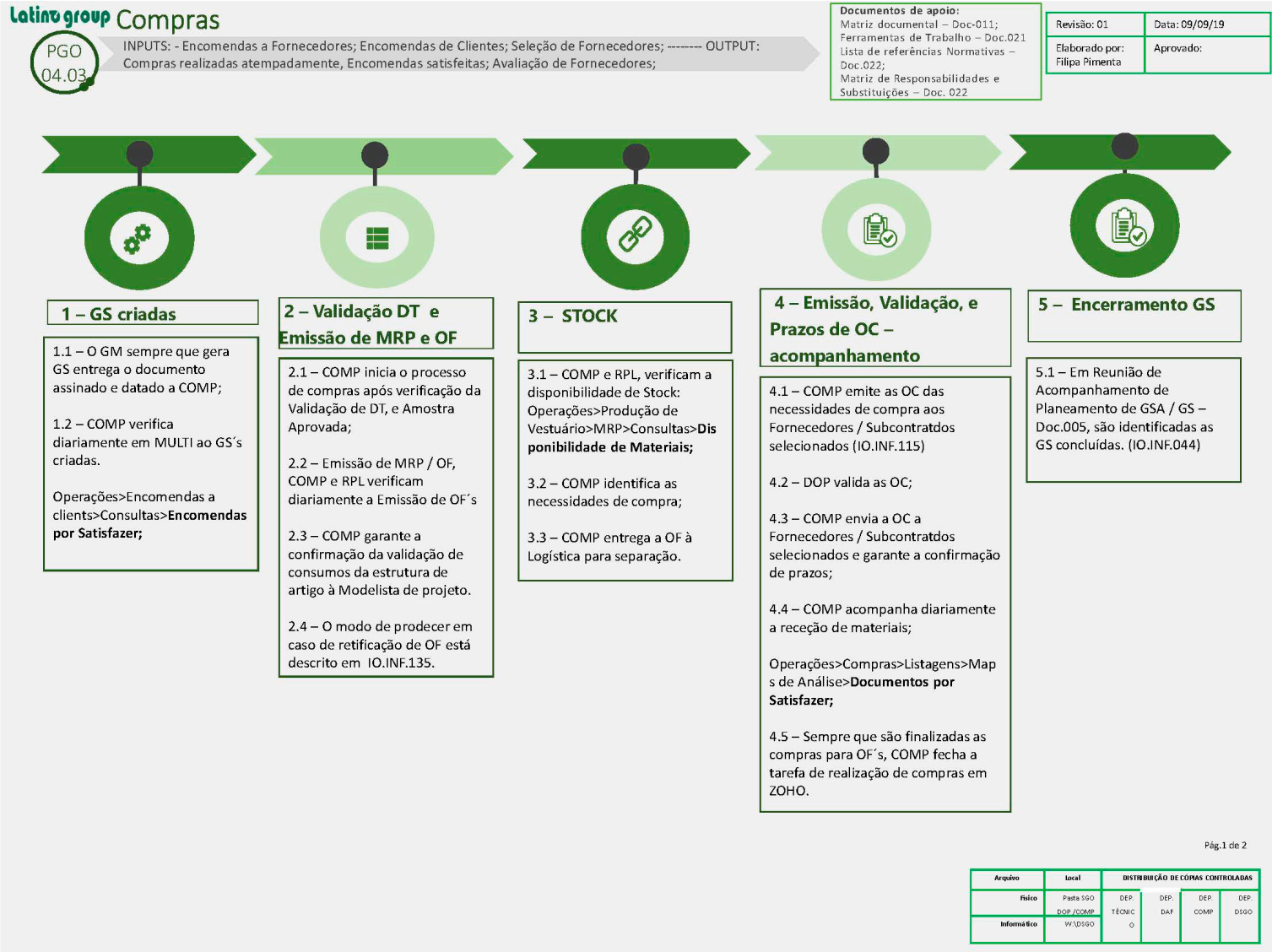


Figura 45- Organograma da Latino Group, Lda

ANEXO II – PROCEDIMENTO ATUAL DE PLANEAMENTO



ANEXO III – PROCEDIMENTO ATUAL DE COMPRAS



ANEXO IV – PROCEDIMENTOS ATUAIS DE ARMAZÉM



PGO
04.04.01

Logística - Receção de Fornecedores

PGO 04.04.01 Logística - Receção de Fornecedores

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:

INPUTS: Mapa de Planeamento Imp.112; Encomenda Latino; Guia transporte, Guia de remessa de fornecedor Reunião Diária De Equipa; Lista de encomendas a receber, OUTPUTS: Guia de entrada com controlo de receção; Matérias-primas e acessórios devidamente identificados por OF/ GS/ GSA.

1 – Receção de Fornecedor:

- 1.1 – Resp. Planeamento e Logística - RPL confere a **guia transporte** (no ato da receção) e coloca no respetivo Buffer;
- 1.2 – **Envia email ao Resp. de compras e GP;**
- 1.3 – RPL, **emite a Guia de Entrada.** E coloca toda a documentação no Buffer.

Doc APOIO:
IO.DOC.031;
IO.DOC.137.

SE informação NÃO CONFORME: Abre NC no site interno.



3 - Controlo Documental:

- 3.1 – RPL entrega a DAF o original da fatura, guia fornecedor e guia de entrada.
- 3.2 – Arquiva a documentação de armazém nos locais destinados de acordo com o layout documental.

2 - Controlo Efetivo Quantitativo e Qualitativo:

2.1 - Controlo quantitativo:

- 2.1.1 – RPL efetua o **controlo quantitativo** em <12 horas e regista no carimbo da nossa Guia de entrada;
- 2.1.2 – **Separa** para a respetiva GS/OF/OFSCF, em local identificado (ver layout);
- 2.1.3 - Emite no MULTI a Guia de Reserva de artigo ou Guia de transporte (interna ou externa) e coloca junto do respetivo lote / artigo.

2.2 - Controlo qualitativo:

2.2.1 – O **controlo qualitativo** terá que ser efetuado em < de 24 horas o registo é efectuado no Plano / Registo de Controlo Qualitativo à Receção - Imp.317 ou Plano de Controlo de PA – Imp.291, bem como na Guia de entrada – Multi.

Responsabilidades:

- **Produto acabado, matérias-primas, acessórios e mercadoria** - respetivo GP,
- **Material de consumo de stock** (embalagem) - Resp. de Armazém;

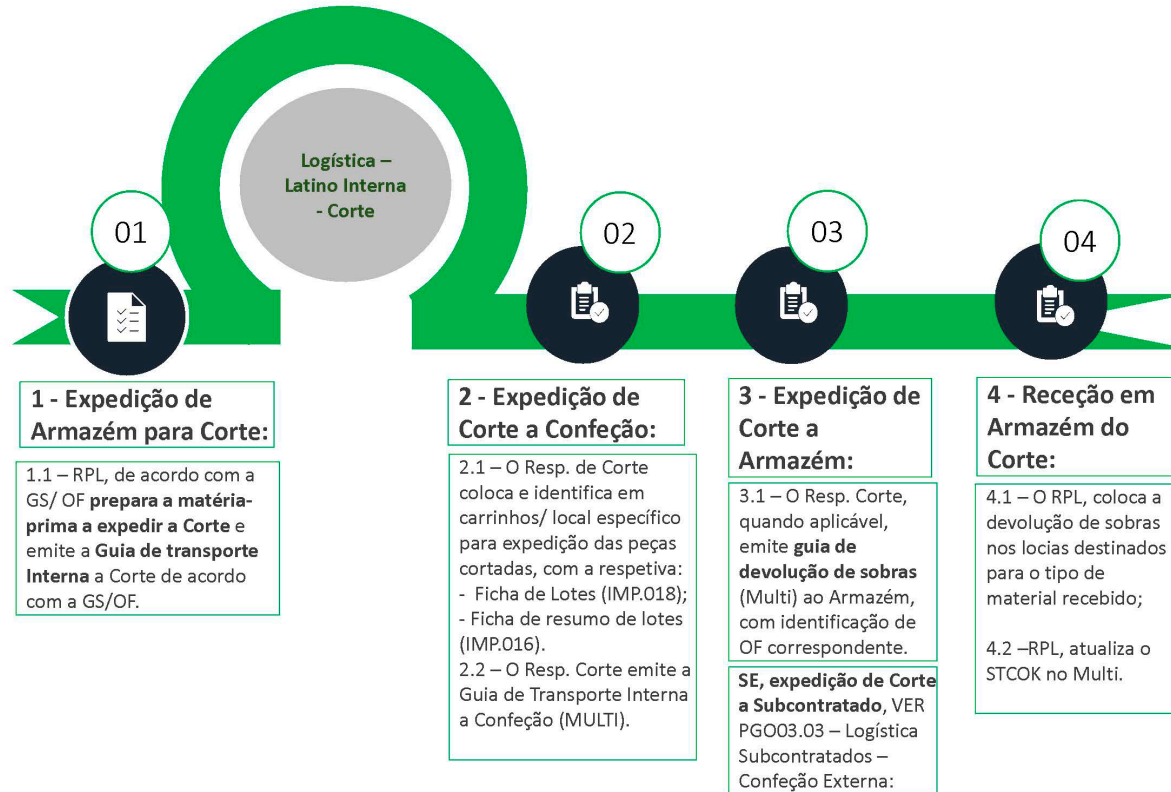
2.2.2 – O GP assina/ valida na Guia de entrada o “carimbo à receção – Qualitativo.”

SE: NÃO CONFORME:
Regista a NC, o GP avalia se a NC afeta os requisitos de produto final. Se sim, segrega para “Local não conformes”, abre de imediato NC no site interno e garante o tratamento da NC em 24h.

Documentos de apoio:
Matriz documental – Doc-011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS			
Físico	Dep SGO - Originais	Dep. Armazém	DEP. DOP	GAB. TEC.	
Informático	W\DSGO				

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:



Documentos de apoio:
Matriz documental – Doc-011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

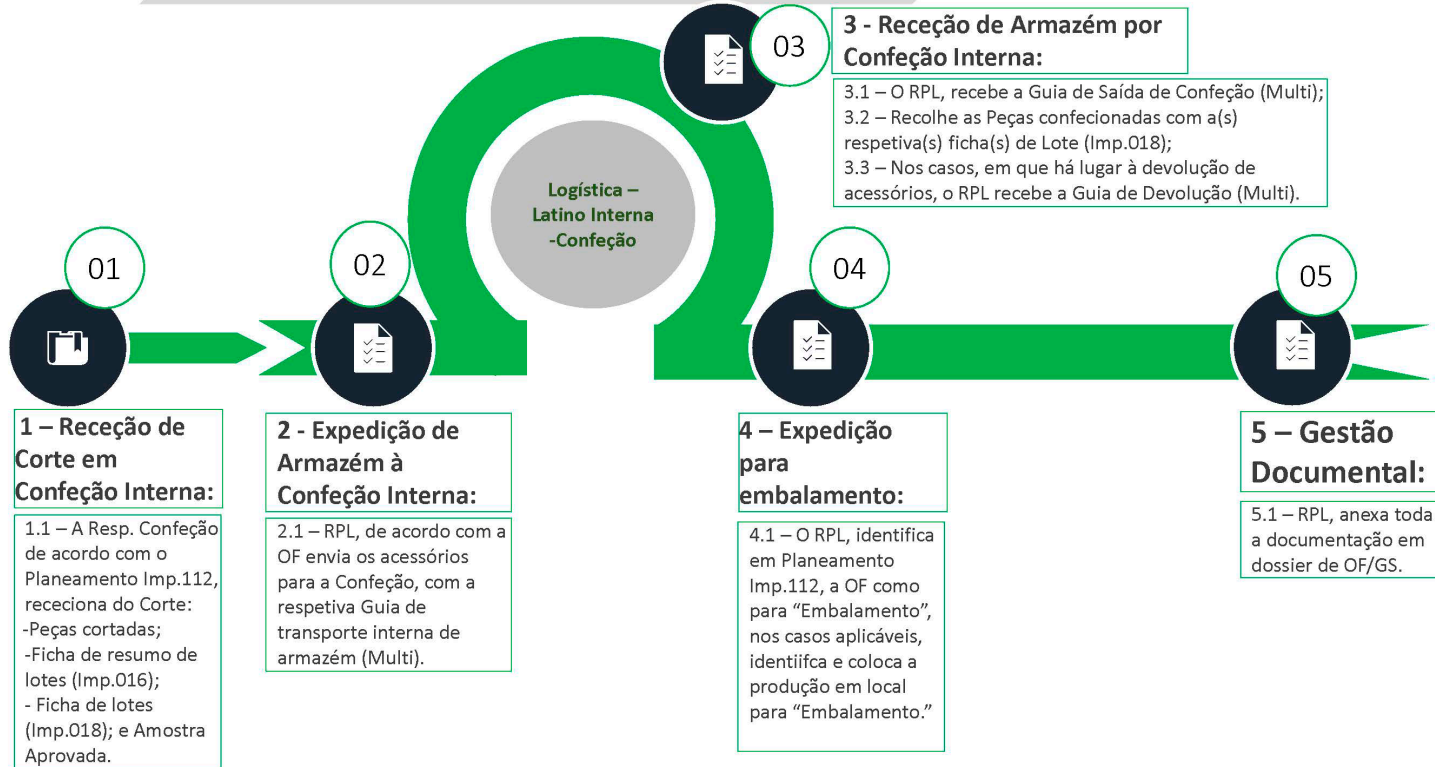
SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS			
		Dep. Armazém	DEP. DOP	GAB. TEC.	
Físico	Dep SGO - Originais				
Informático	W\DP\SGO				

Logística Interna - Corte e Confeção
PGO 04.04.05 Logística – Logística Interna Corte e Confeção

INPUT: Mapa de planeamento: Imp.112; OF; Amostra Aprovada; ; Reunião Diária De Equipa.
OUTPUT: PA Internamente rececionado e controlado; Documentos de garantia quantitativa e qualitativa da encomenda.

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:



SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP e abre NC (site interno)

Documentos de apoio:
Matriz documental – Doc-011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

Pág.2 de 2

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS			
		Dep. Armazém	DEP. DOP	GAB. TEC.	
Físico	Dep.SGO - Original				
Informático	W\DSGO				

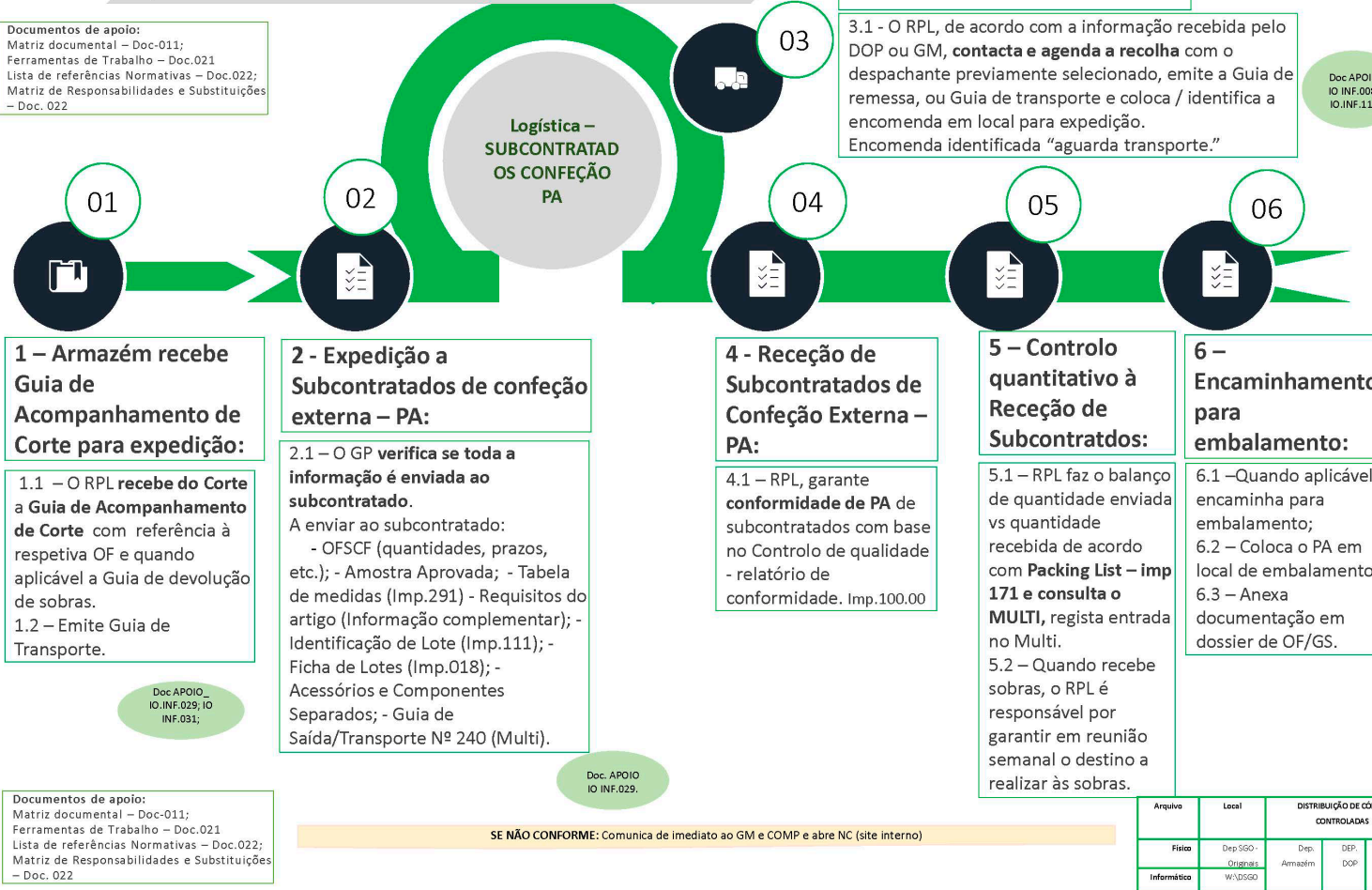
PGO
04.04.03

Logística Subcontratados – Confeção Externa – PA
PGO 04.04.03 Logística - Subcontratados – Produto Acabado (PA)

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:

INPUT: Mapa de planeamento: Imp.112; ; OFSCF; Reunião Diária De Equipa; Guia de separação ----- OUTPUT: PA rececionado e controlado; Documentos de garantia quantitativa e qualitativa da encomenda

Documentos de apoio:
Matriz documental – Doc.011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022



PGO
04.04.04

INPUT: Mapa de planeamento Imp.112;OFSCF; Reunião Diária De Equipa.
OUTPUT: Serviços de subcontratados rececionados e controlados; Documentos de garantia quantitativa e qualitativa da encomenda.

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:



1 - Expedição de Armazém ao Corte:

1.1 – RPL, de acordo com a GS/ OF prepara a **matéria-prima a expedir ao Corte** e emite a **guia de entrada** a Corte de acordo com a GS/OF.

Doc Apoio_
IO.INF.029;
IO.INF.058;
IO.INF.126;
IO.INF.031;

Documentos de apoio:
Matriz documental – Doc-011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

2 – Receção de Corte no Armazém para Expedição a Subcontratado:

2.1 – O **armazém reciona do Corte a Guia de acompanhamento de corte (MULTI)**, peças cortadas e a **documentação a enviar a subcontratado**;

2.2 – Qdo aplicável, o armazém recebe do Corte o material de sobras, com a respetiva **guia de devolução de sobras (MULTI)**

2.2 – RPL, prepara a expedição a subcontratado e garante que a expedição segue de acordo com a OFSCF.

A enviar ao subcontratado:

- Amostra Aprovada; - Lotes Cortados + Ficha de Bordados (Imp.031);
- OFSCF (quantidades, prazos, etc.).

4 – Receção de Subcontratado:

4.1 – O RPL solicita ao Resp. de Corte o **controlo quantitativo e de qualidade**;

4.2 - Responsável de Corte faz o balanço de quantidade enviada vs quantidade recebida de acordo com a OFSCF e a guia de remessa do fornecedor.

4.3 - Se tudo **OK**, RPL emite a guia de entrada entrada no **Multi**.

4.3 - Quando recebe sobras de Subcontratado, o RPL é responsável por garantir em reunião semanal o destino a realizar às sobras.

3 - Agendamento de transporte

3.1 - O RPL, de acordo com a informação recebida pelo DOP ou GM, **contacta e agenda a recolha** com o despachante previamente selecionado, emite a Guia de remessa, ou Guia de transporte e coloca / identifica a encomenda em local para expedição.

Encomenda identificada “**aguarda transporte.**”

Doc APOIO
IO.INF.008;
IO.INF.119

5 - Expedição a Corte:

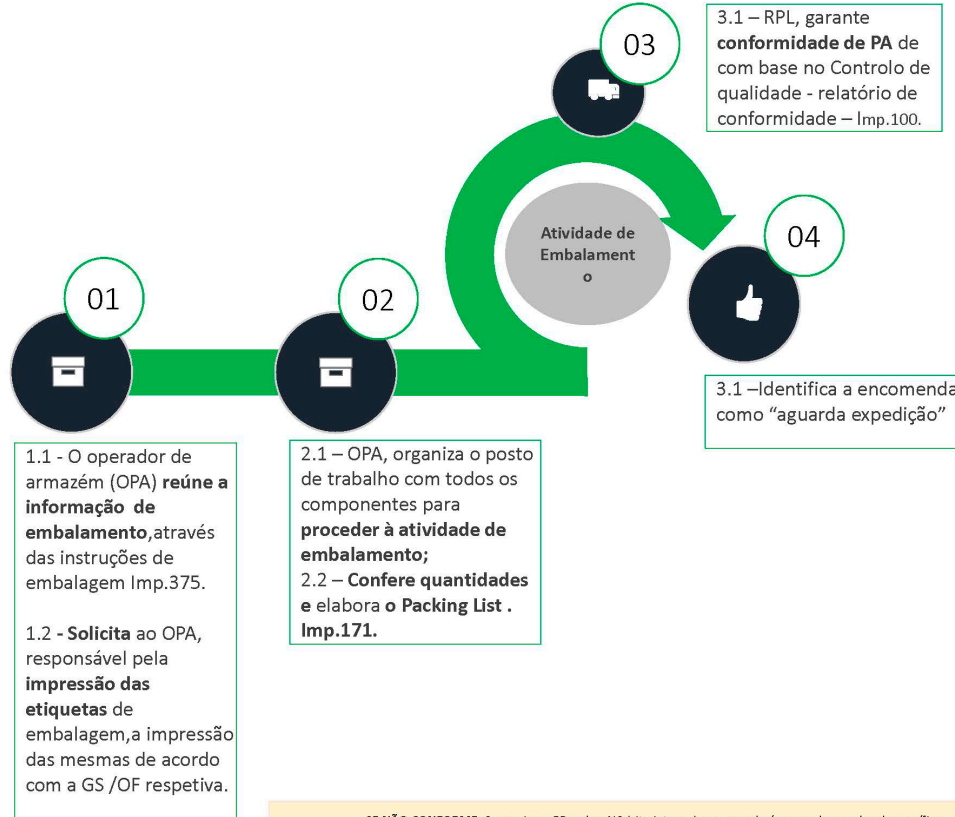
5.1 – O RPL anexa a documentação em dossier de OF/GS.

SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP e COMP e abre NC (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS			
		Dep. SGO - Original	Dep. Armazém	DEP. DOP	GAB. TEC.
Físico	Dep.SGO - Original	Dep. Armazém	DEP. DOP	GAB. TEC.	
Informático	W:\DSGO				

INPUT: Mapa de planeamento: Imp.112; Guia de Separação; Reunião Diária De Equipa; Autorização de expedição; instruções de embalagem: Imp.375.
OUTPUT: Documentos de garantia de Qualidade de encomenda; Encomenda embalada

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:



1.1 - O operador de armazém (OPA) **reúne a informação de embalamento**, através das instruções de embalagem Imp.375.

1.2 - **Solicita** ao OPA, responsável pela **impressão das etiquetas** de embalagem, a impressão das mesmas de acordo com a GS /OF respetiva.

2.1 – OPA, organiza o posto de trabalho com todos os componentes para **proceder à atividade de embalamento**;

2.2 – **Confere quantidades e elabora o Packing List . Imp.171.**

3.1 – RPL, garante **conformidade de PA** de com base no Controlo de qualidade - relatório de conformidade – Imp.100.

3.1 – Identifica a encomenda como “**aguarda expedição**”

Doc. Apoio...
IO INF.008;
IO INF.119

Doc. Apoio...
IO INF.029;
IO INF.031;

SE NÃO CONFORME: Comunica a GP e abre NC (site interno) encomenda é separada para local específico.

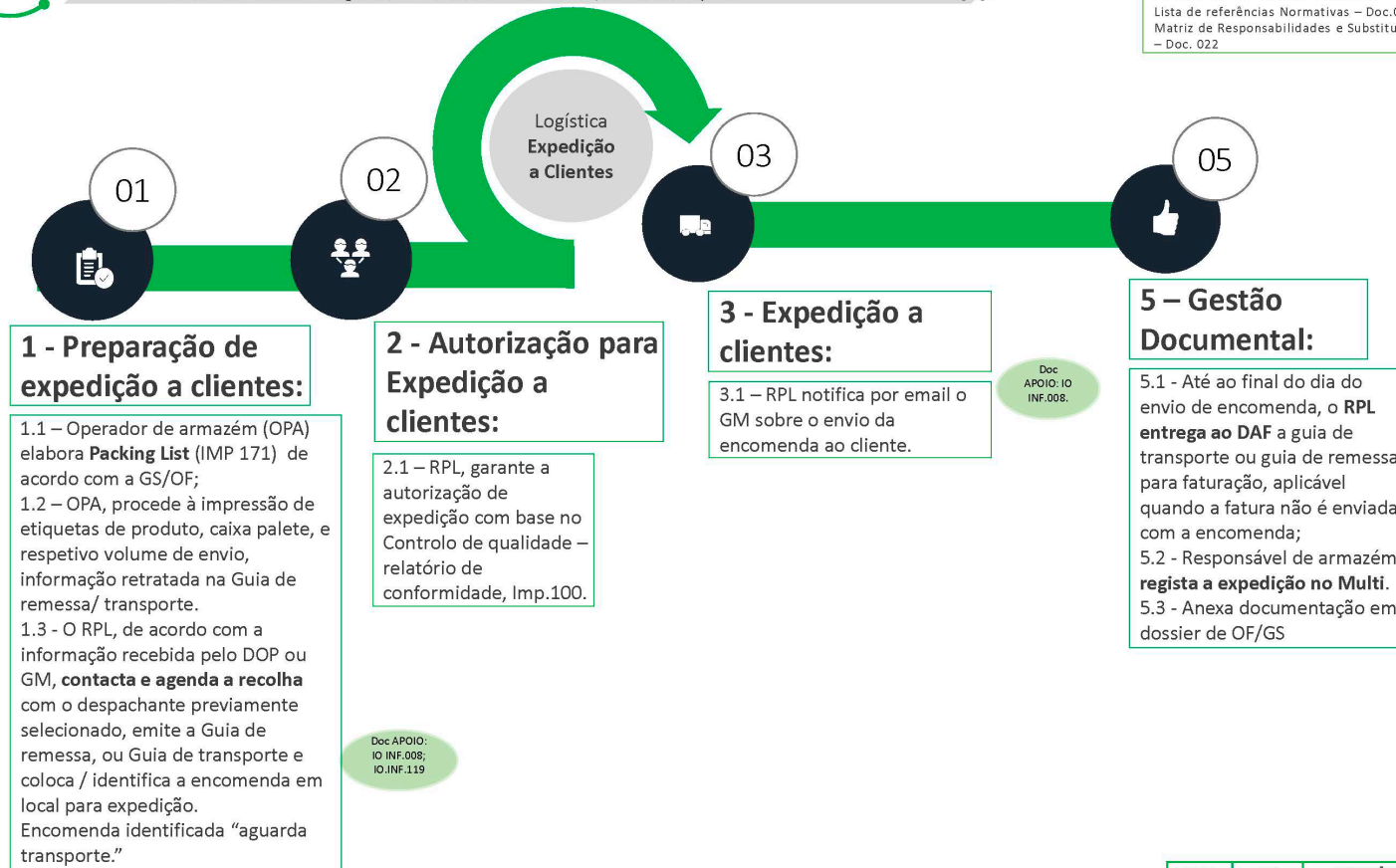
Documentos de apoio:
Matriz documental – Doc-011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS			
		Dep. SGO - Originals	Dep. Armazém	DEP. DOP	GAB. TEC.
Físico	Dep. SGO - Originals				
Informático	W\DSGO				

Revisão: 00	Data: 02/06/19
Elaborado por: Filipa Pimenta	Aprovado por:

Documentos de apoio:

Matriz documental – Doc-011;
Ferramentas de Trabalho – Doc.021
Lista de referências Normativas – Doc.022;
Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022



SE NÃO CONFORME: Abre NC (site interno).

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS			
		Dep.	DEP.	GAB.	
Físico	Dep.SGO - Originals	Dep. Armazém	DOP	TEC.	
Informático	W:\DSGO				

ANEXO V – MAPEAMENTO GERAL DO FLUXO DE INFORMAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES

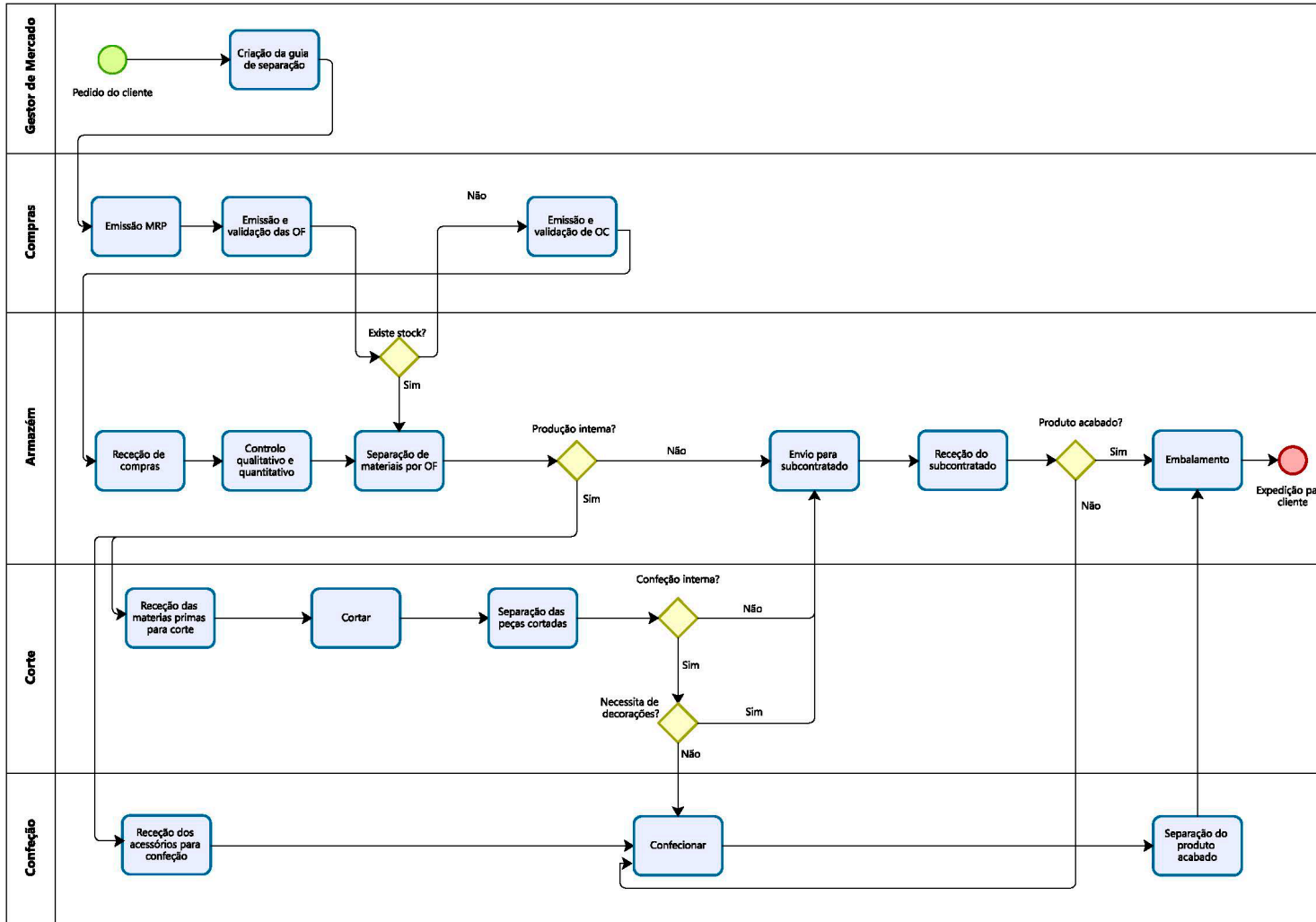


Figura 46- BPMN geral do departamento de operações

ANEXO VI – PLANEAMENTO GERAL ATUAL ELABORADO NA FOLHA DE EXCEL

Figura 47- Planeamento geral atual em Excel

ANEXO VII – MAPEAMENTO DO PROCESSO DE COMPRAS

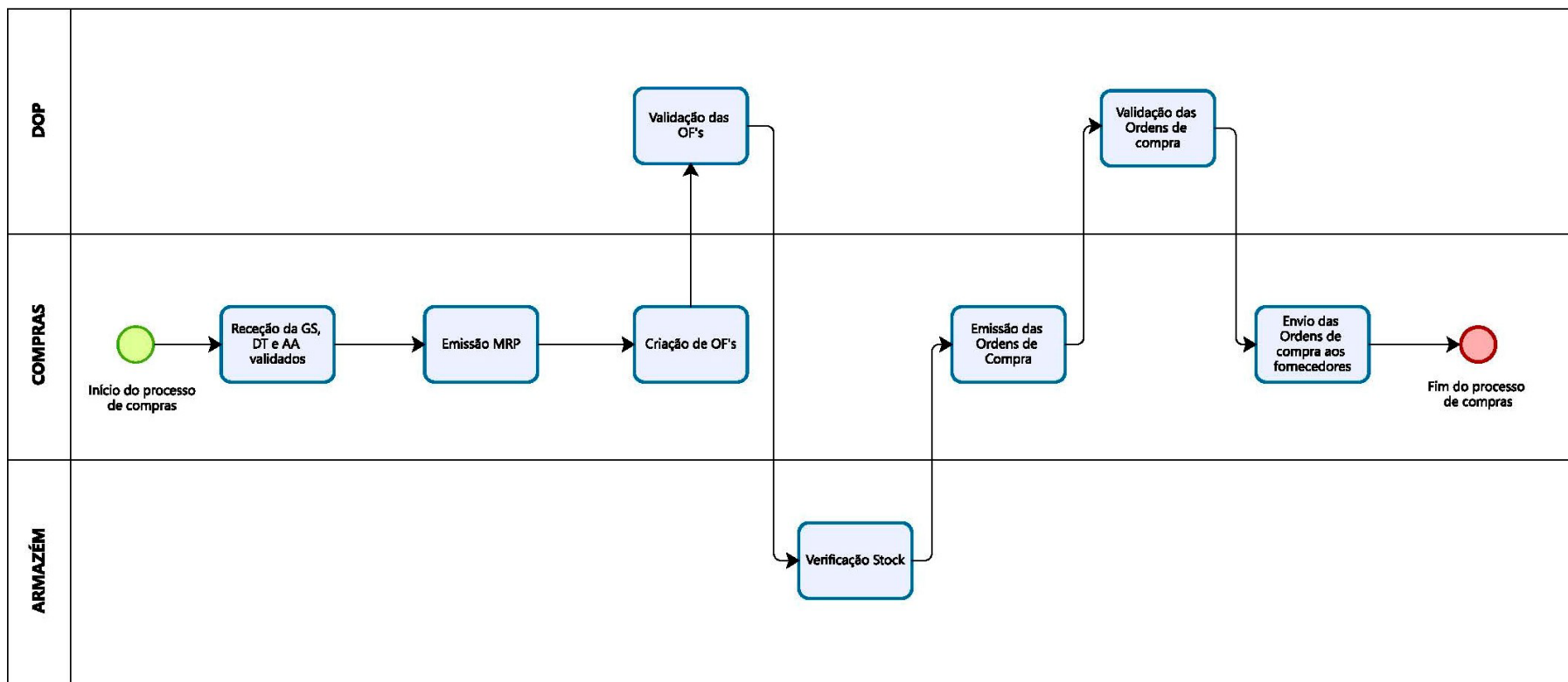


Figura 48- BPMN do processo de compras

ANEXO VIII – MAPEAMENTO DOS PROCESSOS DE ARMAZÉM

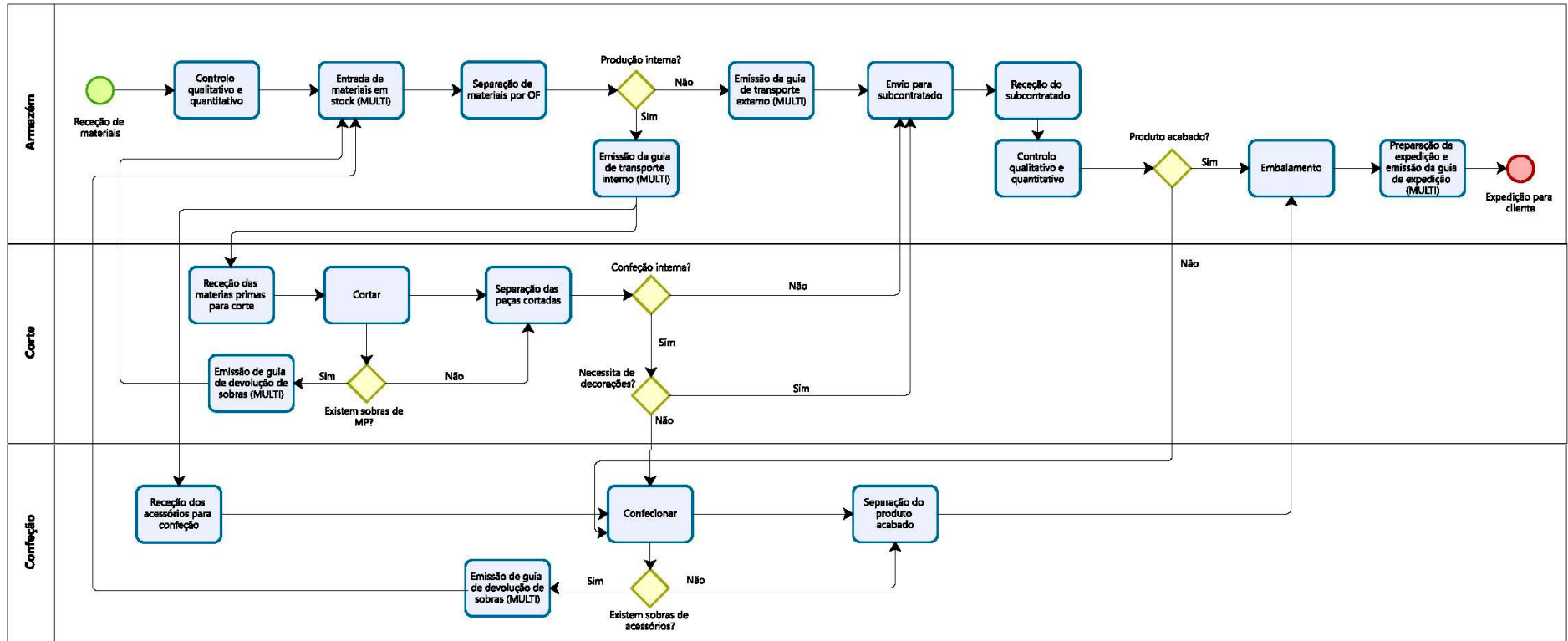


Figura 49- BPMN dos processos do armazém

ANEXO IX – TABELA DOS DADOS RECOLHIDOS DO LEAD TIME DO PROCESSO DE COMPRAS

Tabela 10- Lead times do processo de compras

Mercado	Cliente	Encomenda	Data de emissão GS	Data de aprovação do dossier Técnico e AA	LT GS- MRP (dias)	MRP		LT Emissão MRP-OF (dias)	OF			LT Emissão OF- 1ª Compra (dias)	Data da 1ª ordem de compra	Data da última ordem de compra	Data da 1ª recepção de compras	Data da última recepção de compras
						Nº MRP	Data de emissão MRP		Nº OF	Data de emissão OF	Data de verificação de Stock OF					
522	Fennotex	2020.000001	02/01/2020		1	MRPS.20000001	02/01/2020	7	5891;5892			1	10/01/2020	02/03/2020	11/01/2020	06/03/2020
522	Fennotex	2020.000002	20/01/2020		6	MRPS.20000009	27/01/2020	1	5898;5899;5900			7	04/02/2020	19/03/2020	13/02/2020	24/03/2020
522	Fennotex	2020.000004	05/03/2020		2	MRPS.20000034	06/03/2020	1	5986			3	10/03/2020	17/03/2020	11/03/2020	20/03/2020
522	Fennotex	2020.000005	10/03/2020		14	MRPS.20000058	27/03/2020	1	6003;6004			3	31/03/2020	08/09/2020	04/05/2020	08/09/2020
522	Fennotex	2020.000007	07/05/2020		1	MRPS.20000069	07/05/2020	1	6021;6022			13	25/05/2020	25/05/2020	27/05/2020	29/05/2020
522	Fennotex	2020.000010	01/07/2020		47	MRPS.20000125	03/09/2020	1	6107;6108;6109;		28/09/2020	1	03/09/2020	07/10/2020	29/09/2020	30/10/2020
522	Fennotex	2020.000011	14/07/2020		61	MRPS.20000143	06/10/2020	1	6154;6155;6156			29	15/11/2020	09/04/2021	11/12/2020	09/04/2021
522	Fennotex	2020.000012	31/08/2020		2	MRPS.20000141	01/09/2020	1	6152;6153			1	01/09/2020	13/11/2020	30/09/2020	13/11/2020
522	Fennotex	2020.000014	08/10/2020	07/12/2020	43	MRPS.20000218	07/12/2020	1	6327;6328;6329;6330			1	07/12/2020	26/01/2021	15/12/2020	26/01/2021
522	Fennotex	2020.000015	30/10/2020	07/12/2020	27	MRPS.20000219	07/12/2020	1	6331;6332;6333;6334;6335			10	20/12/2020	20/02/2021	22/12/2020	20/02/2021
522	Fennotex	2020.000016	02/11/2020		1	MRPS.20000200	02/11/2020	14	6298;6299			6	26/11/2020	09/01/2021	27/11/2020	11/01/2021
522	Fennotex	2020.000017	06/11/2020		1	MRPS.20000220	06/11/2020	61	6336;6337			1	29/01/2021	17/03/2021	26/02/2020	17/03/2021
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000053	30/06/2020		8	MRPS.20000100	09/07/2020	1	6074;6075;6076;6077;6078;6079;6080;			1	09/07/2020	10/08/2020	18/05/2020	10/08/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000060	20/07/2020		1	MRPS.20000117	20/07/2020	1	6097;6098;6099;6100;6101;6102;6103			1	20/07/2020	13/08/2020	21/07/2020	14/08/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000070	07/09/2020		1	MRPS.20000147	07/09/2020	1	6161;6162;6163;6164			1	07/09/2020	11/09/2020	08/09/2020	11/09/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000072	11/09/2020		2	MRPS.20000150	14/09/2020	1	6165;6166;6167;668;6169;6170;6171			1	14/09/2020	10/11/2020	16/09/2020	13/11/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000073	11/09/2020		2	MRPS.20000150	14/09/2020	1	6172;6173;6174;6175;6176;6177;6178			1	14/09/2020	10/11/2020	16/09/2020	13/11/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000074	11/09/2020		2	MRPS.20000150	14/09/2020	1	6179;6180;6181;6182;6183;6184;6185			1	14/09/2020	10/11/2020	16/09/2020	13/11/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000075	11/09/2020		2	MRPS.20000150	14/09/2020	1	6186;6187;6188;6189;6190;6191;6192			1	14/09/2020	10/11/2020	16/09/2020	13/11/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000084	12/10/2020		2	MRPS.20000180	13/10/2020	1	6270			5	19/10/2020	27/10/2020	21/10/2020	27/10/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000092	23/10/2020		1	MRPS.20000191	23/10/2020	8	6287;6288;6289;6290;6291;6292;6293		06/11/2020	1	03/11/2020	16/12/2020	04/11/2020	16/12/2020
520	Pharmacontinte Saude e Higiene, SA	2020.000094	02/11/2020		1	MRPS.20000201	02/11/2020	2	6305;6306		11/11/2020	1	03/11/2020	07/12/2020	06/11/2020	07/12/2020
521	Würth Modyf AS	2020.000006	02/04/2020		1	MRPS.20000059	02/04/2020	1	6005;6006			1	02/04/2020	25/05/2020	08/04/2020	25/05/2020
521	Würth Modyf AS	2020.000011	14/07/2020		5	MRPS.20000116	20/07/2020	1	6096			2	21/07/2020	03/08/2020	24/07/2020	07/08/2020
521	Würth Modyf AS	2020.000013	03/08/2020		39	MRPS.20000153	24/09/2020	1	6195			45	25/11/2020	06/01/2021	02/12/2020	07/01/2021
521	Würth Modyf AS	2020.000014	10/08/2020		28	MRPS.20000152	16/09/2020	1	6194		13/11/2020	1	16/09/2020	14/12/2020	16/10/2020	15/12/2020
521	Würth Modyf AS	2020.000017	13/11/2020		1	MRPS.20000224	13/11/2020	2	6342			1	16/11/2020	25/11/2020	17/11/2020	25/11/2020
521	Würth Modyf AS	2020.000018	23/11/2020		1	MRPS.20000231	23/11/2020	4	6349		27/11/2020	1	26/11/2020	11/02/2021	08/01/2021	11/02/2021
521	Würth Modyf AS	2020.000019	25/11/2020		1	MRPS.20000233	25/11/2020	7	6350			20	30/12/2020	04/03/2021	05/02/2021	09/04/2021
521	Würth Modyf AS	2020.000020	09/12/2020		16	MRPS.20000254	30/12/2020	1	6413			8	08/01/2021	01/02/2021	15/01/2021	02/02/2021

NºEncomendas
MEDIA (dias)

11

4

6

27%

ANEXO X – EXEMPLO DE ORDEM DE FABRICO

LATINO - CONFECÇÕES, LDA

Latino

Ordem de Fabrico

PAG:001/005

Ordem de Fabrico: OF.00005986	(Origem - MRPS.20000034)	
Data Documento: 06/03/2020	Gestor de Produto:	* 0 F . 0 0 0 0 5 9 8 6 *
Dados Encomenda		2045
Enc. Num.: 522.2020000004		Fennotex AG
Data. Enc: 05/03/2020	Prazo Entrega: 24/04/2020	CH-9320 Arbon
Refer.: TIMBERMEN RED/YELLOW JANEIRO	Telf: +41 71 844 98 88	Fax: +41 71 844 98 89

Observações

Calça com protecção ao corte certificado pelo cliente com norma EN. 381.5
Método de protecção ao corte HG
Esta lista de materiais aplica-se também aos artigos 93026790 (SHORT) e 93026791 (Tall), só muda a altura das pernas.



Coleção: 0 - Latino
Referência: 93026827
Composição: 100%PES

Tema: Anti-corte - Anti-corte
Descrição: CALÇA TIMBER SUMMER REGULAR
Modelo: ZCLS1117

Simbolos de Lavagem

Cores	Tamanhos											Total		
	3XS	2XS	XS	S	M	L	XL	2XL	3XL	4XL	5XL		6XL	7XL
061 Fluo Am/Verm	-	-	-	10	50	80	90	10	-	-	-	-	-	240
Total:	-	-	-	10	50	80	90	10	-	-	-	-	-	240

Total Geral: 240

Materiais a Fornecer

Componente	Cor	Descrição	Lote	Qtd.Uni	Uni	Qtd Total	Qtd Separada
1 - Tecido/Malha							
1101415050150	061	Sarja Foreman 240gr/m2 Fluo Amarelo 150 PASSADORES DO CINTO + PRESILHA MEIA ARGOLA METÁLICA MOLDE 16 33%CO,67%PES		0.050	Mt	12,000	
1101415099150	061	Sarja Foreman 240gr/m2 Preto 150 Cm PALA BOLSO "T". 1 TIRA = 6 PEÇAS MOLDE_P19 33%CO,67%PES		0.020	Mt	4,800	
1115022011160	061	Forro Tricot Amaclado Branco 160 Cm FORRO PROTECÇÃO AO CORTE: ESTE FORRO É CORTADO À TRAMA. RESPEITAR ORIENTAÇÃO DO MOLDE MOLDE F0 100%PES		1.280	Mt	307,200	
1115060099150	061	Forro rede mosquiteira 50g/m2 Preto150cm REDE PARA VENTILAÇÃO PERNAS NA PARTE TRASEIRA MOLDE R1 100%PES		0.040	Mt	9,600	
1116012099180	061	Rede c/enchimento 230g/m2 Preto 180 Cm INTERIOR DO CINTO PROTECÇÃO DE RINS MOLDE 17 100%PES		0.100	Mt	24,000	
1123042099150	061	Tafeta PES/CO 100gr/m2 Preto 150 Cm FORRO DE BOLSOS MOLDE F1 65%PES;35%CO		0.320	Mt	76,800	
1124014099150	061	Entretela c/cola microponto Preto150 Cm PARA CINTO MOLDE E1 100%PES		0.130	Mt	31,200	
1201010050147	061	Ripstop elástico 250gr/m2 Amarelo Fluor MEIO PERNAS COSTA + BOLSO DE FERRAMENTAS MOLDE 11 89%PES;11%Outros		0.320	Mt	76,800	
1201010099147	061	Ripstop elástico 250gr/m2 Preto 147 cm Cor 061 (Verm/Am) COSTAS + ENCAIXE ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA MOLDE 15 89%PES;11%Outros		0.740	Mt	177,600	

DOCUMENTO PROCESSADO POR COMPUTADOR

Ordem de Fabrico

PAG:002/005

1201010300147	061	Ripstop elástico 250gr/m2 Vermelho	0.450 Mt	108,000	
		Cor 059 (Prt/Lar): FRENTE + COSTAS + BOLSO LATERAL+ ENCAIXE ENTRE PERNAS + FUNDO INTERIOR CALÇA + CINTO			
		Cor 061 (Verm/Am): FRENTE + CINTO + BOLSO LATERAL+ ESCAPULÁRIO COSTAS			
		MOLDE 13 89%PES;11%Outros			
1207014011140	061	Tec.Pro.corte WUXI 100%PES Branco 140 Cm	3.250 Mt	780,000	
		MATERIAL PROTECÇÃO AO CORTE WUXI - FORNECIDO POR CLIENTE - VER METODO DE CORTE E COLOCAÇÃO DE CAMADAS NO DOCUMENTO CONSTANTE NO DT: "SOLUÇÃO DE ANTI-CORTE C/MATERIAL FENNOTEX WUXI - 11.04.2018"			
		MOLDE E0 45%PET;35%PP;20%PE			
1213032099140	061	Cordura c/elastano 260gr Preto 140 Cm	0.150 Mt	36,000	
		JOELHOS			
		Este molde é cortado à trama. RESPEITAR orientação do molde			
		MOLDE 12 94%PA;6%EL			
1213035099150	061	Cordura 160 gr/m2 Preto 150 Cm	0.080 Mt	19,200	
		ENCAIXE TRIÂNGULO ACIMA DO JOELHO + PALA BOLSO PERNA			
		MOLDE 14 100%NY			
1213035300150	061	Cordura 160 gr/m2Vermelho 150 Cm	0.420 Mt	100,800	
		ENCAIXE ACIMA JOELHO + FUNDO PERNA FRENTE + FUNDO PERNA COSTAS + PATILHA DO CINTO			
		MOLDE 10 100%NY			
1313001	061	Malha Riedel Stihl Calça	0.050 Un	12,000	
		ENCAIXE INTERIOR DO GANCHO EM MALHA COM LICRA.			
		DEVE SER APLICADA A PONTO CORRIDO DEPOIS DE REMATADA COM CORTE E COSE E APLICADA NA PROTECÇÃO AO CORTE.			
		MOLDE R2 95%PA;5%EL			
2 - Acessorios					
1213022099140	061	Granitado p/reforços Preto 140Cm	0.002 Mt	0,480	
		PARA GAITER FUNDO DE PERNA - CADA CALÇA GASTA 1 PAR. CORTADO COM BALANCÉ (VER AMOSTRA APROVADA) 41%PA;33%AR;18%POL;8%EL			
302553099	061	Bordado Bayerisch Moto 3.5x6.4 Preto	1.000 Un	240,000	
		APLICADO NO BOLSO TRASEIRO DE FERRAMENTA CONFORME FICHA DE COLOCAÇÃO			
302554050	061	Bordado Timbermen 7x1.9cm Fluo Amarelo	1.000 Un	240,000	
		APLICADO ACIMA DA PALA DO BOLSO DE PERNA CONFORME FICHA DE COLOCAÇÃO			
		Cor 059 (Prt/Lar): Aplicado no tecido preto;			
		Cor 061 (Verm/Am): Aplicado no tecido vermelho.			
303103099016	061	Botão de Prego Timbermen Preto 16 mm	1.000 Un	240,000	
		FORNECIDO POR CLIENTE - COLOCADO NO CINTO/CARCELA			
		MATRIZ DA FENNOTEX , REF.: 303103099016.			
304025099005	061	Cordão em poliester Preto 5 mm	0.440 Mt	105,600	
		PARA SUSPENSÓRIOS - 2 NA FRENTE E 2 ATRÁS - ABERTURA UTIL DE 5cm - DEVER SER O MAIS FLAT POSSIVEL - CORDÃO CORTADO COM 8cm e APLICA COM 5cm. CONFORME TABELA DE MEDIDAS APROVADA			
306010099040	061	Elastico c/ pre-encolhimento Preto 40 m	0.240 Mt	57,600	
		PARA CINTO DE AJUSTE COM VELCRO - MEDIDAS CONFORME TABELA DE MEDIDAS 100%PES			
306016099025	061	Elástico liso c/borracha PESPreto25 mm	0.880 Mt	211,200	
		PARA GAITER FUNDO DE PERNA. CORTADO A QUENTE. CONFORME TABELA DE MEDIDAS 100%PES			
309364007003	061	Etq.Calça TB Summer VRM-AMA Regular S	1.000 Un	10,000	
		ETIQUETA COMPOSIÇÃO E TAMANHO - ATENÇÃO QUE VARIA POR COR / ESCALA DE TAMANHOS - MODELO CONFORME MAQUETES ANEXAS NO DT/AA			
		COLOCADA NA COSTURA LATERAL DIREITA A 10CM DO CINTO 100%PES			
309364007004	061	Etq.Calça TB Summer VRM-AMA Regular M	1.000 Un	50,000	
		ETIQUETA COMPOSIÇÃO E TAMANHO - ATENÇÃO QUE VARIA POR COR / ESCALA DE TAMANHOS - MODELO CONFORME MAQUETES ANEXAS NO DT/AA			
		COLOCADA NA COSTURA LATERAL DIREITA A 10CM DO CINTO 100%PES			
309364007005	061	Etq.Calça TB Summer VRM-AMA Regular L	1.000 Un	80,000	
		ETIQUETA COMPOSIÇÃO E TAMANHO - ATENÇÃO QUE VARIA POR COR / ESCALA DE TAMANHOS - MODELO CONFORME MAQUETES ANEXAS NO DT/AA			
		COLOCADA NA COSTURA LATERAL DIREITA A 10CM DO CINTO 100%PES			
309364007006	061	Etq.Calça TB Summer VRM-AMA Regular XL	1.000 Un	90,000	
		ETIQUETA COMPOSIÇÃO E TAMANHO - ATENÇÃO QUE VARIA POR COR / ESCALA DE TAMANHOS - MODELO CONFORME MAQUETES ANEXAS NO DT/AA			
		COLOCADA NA COSTURA LATERAL DIREITA A 10CM DO CINTO 100%PES			

Ordem de Fabrico

PAG:003/005

309364007007	061	Etiqu.Calça TB Summer VRM-AMA Regular 2XL	1.000	Un	10,000	
		ETIQUETA COMPOSIÇÃO E TAMANHO - ATENÇÃO QUE VARIA POR COR / ESCALA DE TAMANHOS - MODELO CONFORME MAQUETES ANEXAS NO DT/AA COLOCADA NA COSTURA LATERAL DIREITA A 10CM DO CINTO 100%PES				
310002099015	061	Fecho Espiral 6mm c.a. s/D Preto 15 cm	1.000	Un	10,000	
		FECHO DA CARCELA 100%PES				
310002099016	061	Fecho Espiral 6mm c.a s/D Preto 16 cm	1.000	Un	130,000	
		FECHO DA CARCELA 100%PES				
310002099017	061	Fecho Espiral 6mm c.a s/D Preto 17 cm	1.000	Un	100,000	
		FECHO DA CARCELA 100%NY				
311041099036	061	Fita Vies P/Avivar 30/1 115.2g/m2 Pre 36	0.200	Mt	48,000	
		PARA AVIVAR FECHO VENTILAÇÃO 100%CO				
314019011	061	Linha SABA 80 Branca	0.100	Cone	24,000	
		PARA PASTA ANTI CORTE 100%PES				
314019050	061	Linha SABA 80 Fluo Amarelo	0.030	Cone	7,200	
		Cor 059 (Prt/Lar): PARA PASSADORES NO CINTO + VELCROS LARANJA + BOLSO DE FERRAMENTA + PALAS Cor 061 (Verm/Am): PARA PASSADORES NO CINTO + VELCROS AMARELO + BOLSO DE FERRAMENTA 100%PES				
314019099	061	Linha SABA 80 Preta	0.025	Cone	6,000	
		Ver amostra aprovada 100%PES				
314019300	061	Linha SABA 80 Vermelho	0.050	Cone	12,000	
		Ver amostra aprovada 100%PES				
315011008025	061	Meia Argola Zamac Latão Velho 25 mm	1.000	Un	240,000	
		COLOCADA NA PARTE TRASEIRA DO CINTO, PREGADA DO LADO DIREITO				
327012099038	061	Velcro macio Preto 38 mm	0.050	Mt	12,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL 100%PES				
327013099038	061	Velcro aspero Preto 38 mm	0.050	Mt	12,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL 100%PES				
327014050020	061	Velcro Aspero EUROFECHOS Fluo Amarelo 2 cm	0.500	Mt	120,000	
		Cor 059 (Prt/Lar): PARA PALA BOLSO DE FERRAMENTA + PALA BOLSO PERNA Cor 061 (Verm/Am): PARA PALA BOLSO DE FERRAMENTA TODOS OS VELCROS SÃO PESPONTADOS EM X. VER TABELA DE MEDIDAS APROVADA 100%PES				
327014099020	061	Velcro Aspero E.FECHOS Preto 2 cm	0.070	Mt	16,800	
		PARA PALA BOLSO DE PERNA - TODOS OS VELCROS SÃO PESPONTADOS EM X. VER TABELA DE MEDIDAS APROVADA 100%PES				
327014099030	061	Velcro Aspero E.FECHOS Preto 3 cm	0.150	Mt	36,000	
		PARA CINTO - SISTEMA DE AJUSTE AMOVIVEL - TODOS OS VELCROS SÃO PESPONTADOS EM X. VER TABELA DE MEDIDAS APROVADA 100%PES				
327015050020	061	Velcro Macio EUROFECHOS Fluo Amarelo 2 c	0.050	Mt	12,000	
		PARA BOLSO DE FERRAMENTA TODOS OS VELCROS SÃO PESPONTADOS EM X. VER TABELA DE MEDIDAS APROVADA 100%PES				
327015099020	061	Velcro Macio E.FECHOS Preto 2 cm	0.070	Mt	16,800	
		PARA BOLSO DE PERNA TODOS OS VELCROS SÃO PESPONTADOS EM X. VER TABELA DE MEDIDAS APROVADA 100%PES				
327015099030	061	Velcro Macio E.FECHOS Preto 3 cm	0.460	Mt	110,400	
		PARA CINTO - SISTEMA DE AJUSTE - TODOS OS VELCROS SÃO PESPONTADOS EM X. VER TABELA DE MEDIDAS APROVADA 100%PES				
328047004015	061	Mola press metal reforçada A1 Oxi 15mm	1.000	Un	240,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL				
328048004015	061	Mola pressão metal A2 Oxi 15mm	1.000	Un	240,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL				
328049004015	061	Mola pressão metal reforçada B1 Oxi 15mm	1.000	Un	240,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL				
328050004015	061	Mola pressão metal reforçada B2 Oxi 15mm	1.000	Un	240,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL				
333004	061	Tubo em Plástico Transparente	0.150	Mt	36,000	
		BOLSO FERRAMENTA LATERAL				
337009700004	061	Vivo reflector Pomba 4 mm	1.200	Mt	288,000	

Ordem de Fabrico

PAG:004/005

343014099	061	PARA AVIVAR ENCAIXES JOELHOS. Puller Fecho Timbermen Preto	5.000	Un	1.200,000	
		1 EM CADA FECHO EXCEPTO O DA CARCELA FORNECIDO PELO CLIENTE 100%PES				
354001004015	061	Gancho metal Oxidado 15 mm	2.000	Un	480,000	
		GANCHO PARA GAITER FUNDO DE PERNA PARA APLICAR JUNTO DO TECIDO GRANITADO				
361007050006	061	Fita Fecho Inv.FlúoAmarelo 6mm	0.380	Mt	91,200	
		PARA BOLSOS FRENTE - CORTE 2 X T19 CM Fecho terminado c/17cm				
361007099004	061	Fita Fecho InvertidoPreto4 mm	0.520	MI	124,800	
		PARA FECHOS VENTILAÇÃO TRASEIROS CORTE 2 X T26 CM Fecho acabado c/24cm				
361007099006	061	Fita Fecho InvertidoPreto6 mm	0.190	Mt	45,600	
		BOLSO TRASEIRO CORTE 1 X T19 CM Fecho terminado c/17cm				
362007050004	061	Cursor DALH1 Flúo Amarelo 4 mm	2.000	Un	480,000	
		PARA FITA DE FECHO INVERTIDO PRETA 4mm - BICO DE PATO Fecho de Ventilação Traseiro 100%PES				
362007099006	061	Cursor DABLHD Preto 6mm	3.000	Un	720,000	
		CURSOR DE 6mm BICO DE PATO PARA FITA DE FECHO PRETA DE 6 mm + FITA DE FECHO INV FLUO LARANJA ou amarela dependendo da cor da peça BOLSO TRASEIRO + BOLSO FRENTE				
368002099024	061	fecho cortado + cursor DALH 4mm Pret	2.000	Un	480,000	
		TEM ORIGEM NA FITA DE FECHO 361007099004 + APLICAÇÃO DO CURSOR 362007052004 DALH 2 x FECHOS DE 24cm PARA VENTILAÇÃO PERNAS TRASEIRAS				
368003050017	061	Fecho cortado +Cursor DALH 6mm Flúo Amar	2.000	Un	480,000	
		TEM ORIGEM NA FITA DE FECHO REF.: 361007052006 + APLICAÇÃO DO CURSOR REF.: 362007099006 DALH 2 x FECHOS DE 17cm PARA FECHOS FRENTE				
368003099017	061	Fecho CORTADO + Cursor DALH 6mm Preto 17	1.000	Un	240,000	
		TEM ORIGEM NA FITA DE FECHO REF.: 361007099006 + APLICAÇÃO DO CURSOR REF.: 362007099006 DALH 1 x FECHOS DE 17cm PARA BOLSO TRASEIRO				
412054	061	Etiqueta Cartão Timbermen	1.000	Un	240,000	
		1 POR PEÇA, FORNECIDA POR CLIENTE COLOCADA COM CORDÃO NO PASSADOR DO LADO ESQUERDO (PEÇA VESTIDA), VIRADO PARA CIMA PARA MOSTRAR AUTOCOLANTE C/CÓDIGO DE BARRAS 100%PES				
412464	061	Etiqueta Tecida Araneo Fennotex 3 cores	1.000	Un	240,000	
		COLOCADA NO BOLSO DE FERRAMENTA A 5CM DO FUNDO DO BOLSO				
AETCIFEN9599390010110000	061	Etiqu infos Fenno Cetim 95x99,39mm 10ling	1.000	Un	240,000	
		DEVEM SER COLOCADAS NA COSTURA LATERAL DA PERNA DIREITA, IMEDIATAMENTE A SEGUIR À ETIQUETA DE COMPOSIÇÃO NA SEGUINTE ORDEM: 1º D; 2º GB; 3º F; 4º DK; 5º S; 6º FIN; 7º PL; 8º SK; 9º HU; 10º BIH 100%PES				
ATR145916STD01700	061	TransferReflet. cinza triang 14,59x16cm	4.000	Un	960,000	
		2 APLICADOS NA FRENTE ACIMA DOS JOELHOS + 2 COLOCADOS ATRÁSNA PARTE INFERIOR CONFORME FICHA DE COLOCAÇÃO				
3 - Embalagem						
403002	061	Caixa Cartão 60x40x40 c/ Kraft	0.100	Un	24,000	
		10 PEÇAS/CAIXA				
411056	061	Saco em Canvas Timbermen 56x41cm	1.000	Un	240,000	
		FORNECIDO POR CLIENTE - CALÇA EMBALADA DIRECTAMENTE NESTE SACO 100%PE				
415003	061	Paleta EUROPALETE EPAL 1200x800X15	0.050	Un	12,000	
		20 CAIXAS/PALETE				
EFLFFEN2952100010110000	061	Folhe info Fenno A4 Timb. Summer Vrm/Ama	1.000	Un	240,000	
		FOLHETO VAI AGRAFADO E DOBRADO EM 4. COLOCADO NO BOLSO DA FRENTE DA CALÇA DO LADO ESQUERDO (peça vestida)				
4 - Operações Especiais						
s050007	061	Serviço corte de acessórios	1.000	Un	240,000	

Ordem de Fabrico

PAG:005/005

S120002 061 **CORTE COM BALANCÉ DA REF.1213022099140 + APLICAÇÃO DE GANCHO REF.: 354001004015.**
 Serviço Corte Fechos+Aplicação Cursor 1.000 Un 240,000 _____
 1) corte das ref.: 361007099004 + aplicação da ref.: 362007052004 (2x)
 2) corte das ref.: 361007052006 + aplicação das ref.: 362007099006 (2x).
 3) corte das ref.: 361007099006 + aplicação das ref.: 3620070999006 (1x)

Operações

Operação	Descrição Operação	Custo Uni	Tmp/Uni	Custo Tot	Previsto	Real	Registo de Desvios
Modelagem	Modelagem	0,200	3 / mi	0,60	/ /	/ /	
Corte	Corte	0,190	8 / mi	0,00	/ /	/ /	
Transfer	Transfer	0,170	1 / Mi	0,00	/ /	/ /	
Confeccao	Confecção	0,140	2160000 / Mi	0,00	/ /	/ /	
ContQualid	Controlo de Qualidade	0,170	4 / Mi	0,68	/ /	/ /	
Embalagem	Embalagem	0,170	1 / Mi	40,80	/ /	/ /	

PLANEAMENTO

DATA

ANEXO XI – AUDITORIA 5S DO ESCRITÓRIO DE ARMAZÉM (ANTES)

Latino group	CHECKLIST DE AUDITORIA - 5S						Versão 1			
Setor Auditado:	Escritório do Armazém		Representante do Setor Auditado:	Responsável de Armazém						
Auditor (es):	DOP, Direção Geral e autor do projeto.									
Pontuação:	1 - Muito Mau	2 - Mau	3 - Razoável	4 - Bom	5 - Muito Bom	N/A - Não aplicável				
	TRIAGEM	ORGANIZAÇÃO	LIMPEZA	NORMALIZAÇÃO	DISCIPLINA	TOTAL				
Pontuação	9	8	16	12	12	57				
Nº de perguntas	5	5	5	5	5	25				
Pontuação Média	1,8	1,6	3,2	2,4	2,4	2,3				
1º S – TRIAGEM				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
1- Existem materiais/equipamentos em cima ou debaixo das mesas que não estão a ser utilizados?					X					
2- Existem documentos na área de trabalho que não estão a ser tratados/utilizados?					X					
3- As áreas de arrumação, gavetas e armários, estão a armazenar itens desnecessários e/ou documentos desatualizados?						X				
4- Os dados ou informações disponíveis no quadro de aviso e/ou na parede são atuais e estão a ser utilizados?						X				
5- Existem demasiados objetos pessoais expostos na área de trabalho?							X			
2º S – ORGANIZAÇÃO				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
6- Os materiais/objetos/equipamentos estão nos locais adequados e organizados?						X				
7- Os locais onde são guardados/alocados os materiais estão devidamente identificados? E esta permite identificação imediata?							X			
8- As mesas/armários/gavetas estão livres de acumulação de papéis e outros objetos?					X					
9- Existem documentos na área de trabalho antigos ou já tratados ainda por arquivar?					X					
10- Os documentos estão devidamente arquivados?					X					
3º S – LIMPEZA				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
11- Os móveis e materiais estão limpos e em boas condições?							X			
12- O chão está limpo? Há papéis ou outros materiais no chão?								X		
13- A iluminação é suficiente e adequada?								X		
14- O caixote de lixo é esvaziado regularmente?								X		
15- É feita a reciclagem de papéis, plásticos, metais, orgânicos etc?					X					
4º S – NORMALIZAÇÃO				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
16- Controlos visuais e painéis de exibição são usados e atualizados regularmente?						X				
17- Procedimentos para manter os três primeiros S's estão afixados?					X					
18- Os colaboradores zelam pela limpeza do seu ambiente de trabalho?								X		
19- Listas de verificação e normas dos 5S estão definidas e em utilização?						X				
20- Todos os colaboradores têm conhecimento das suas responsabilidades, quando e como devem executar-las?							X			
5º S – DISCIPLINA				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
21- Os materiais de uso comum, quando não estão a ser utilizados, são colocados nos locais determinados?							X			
22- Luzes e eletrónicos são desligados na ausência dos colaboradores?								X		
23- Foram apresentados aos colaboradores os princípios de 5S através de formação ou outros meios?					X					
24- Os colaboradores mostram-se interessados em cumprir as normas dos 5S?							X			
25- São expostos os resultados da implementação de 5S?					X					
<p>N/A - Item que não se aplica ao departamento;</p> <p>Pontuação 0 a 21 - Inexistência de princípios 5S e desconhecimento total da metodologia; Pontuação 21 a 40 - Aplicação mínima de princípios 5S, mas insuficiente para o bom funcionamento do espaço, pouco conhecimento da metodologia; Pontuação 41 a 60 - Aplicação de princípios 5S em curso, já satisfatória mas com grande necessidade de melhoria, alguns conhecimentos sobre metodologia; Pontuação 61 a 80 - Aplicação já satisfatória de princípios 5S, permitindo um bom funcionamento do espaço, bons conhecimentos da metodologia; Pontuação 81 a 100 - Implementação total e adoção da metodologia 5S em todos os aspetos, com tendências a melhoria contínua.</p>										

ANEXO XII – PROCEDIMENTO DE PLANEAMENTO AJUSTADO

Latin group



TAREFA	PLANEAMENTO DA PRODUÇÃO
DEPARTAMENTO	Departamento de operações
RESPONSÁVEL	Responsável de planeamento

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições
 – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e descrever as tarefas de planeamento.

1- Antes de iniciar o planeamento	2- Reunião das informações necessárias	3- Planeamento da produção no MULTI	4- Consultar Mapa de Planeamento:
<p>1.1 O Gestor de Mercado (GM) promove a reunião de encomenda com Diretor do Departamento de Operações (DOP) para aprovação da encomenda e verificação da disponibilidade da produção interna ou externa.</p> <p>1.2 Se se verificar é confirmada a encomenda, e GM emite a Guia de Separação (GS).</p> <p>1.3 Se for optado por produção externa, o Gestor de Produto (GP) em conjunto com o DOP selecionam o subcontratado adequado.</p>	<p>2.1 Depois de emitida a GS é registada na mesma, nas notas livres, o subcontratado que foi selecionado.</p> <p>2.2 Em conjunto com o DOP são acordadas as encomendas que serão planeadas e, de seguida é iniciado o planeamento no MULTI.</p>	<p>3.1 Consultar o menu do MULTI: Home > Operações > Vestuário > Planeamento > Planeamento</p> <p>3.2 Nos “Filtro” colocar as informações recolhidas sobre a produção que se pretende planeiar.</p> <p>3.3 Aguardar que o sistema carregue as OF’s, selecionar aquela que se pretende planeiar, escolher a operação, selecionar a produção e inserir as datas de produção.</p>	<p>4.1 Para consultar o mapa de planeamento, nos “Filtros” do menu do planeamento, no canto superior direito, clicar em “Consulta de Cargas”.</p> <p>4.2 Na barra “Filtros” colocar as datas para o período que queremos consultar, selecionar os filtros pretendidos e clicar em carregar.</p>

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

ANEXO XIII – PROCEDIMENTO DE COMPRAS AJUSTADO



TAREFA	COMPRAS
DEPARTAMENTO	Departamento de operações
RESPONSÁVEL	Responsável de compras

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de compras.

1- Antes de iniciar as compras	2- Emissão do MRP e da Ordem de Fabrico (OF)	3- Validação das OF'S e verificação de stock	4- Emissão e validação das Ordens de Compra
<p>1.1 O Responsável de Compras (COMP) consulta diariamente no MULTI as Guias de Separação (GS) emitidas, acedendo ao menu Home > Operações > Encomendas a clientes > Consultas > Encomendas por satisfazer</p> <p>1.2 Recebe o Dossier Técnico (DT) e a Amostra Aprovada (AA) validados pelo Diretor de Operações (DOP)</p> <p>1.3 Depois de ter a GS, o DT e a AA validados pelo DOP pode iniciar o processo de compras.</p>	<p>2.1 Faz a emissão do MRP no menu: Home > Operações > Vestuário > Cálculo de necessidades > Cálculo de necessidades Selecciona “Adicionar encomenda” e coloca o número da GS</p> <p>2.2 De seguida, seleccionar as linhas da GS e carregar em “Cálculo de necessidades de materiais”.</p> <p>2.3 As OF's são criadas automaticamente se for seleccionada essa opção anteriormente.</p>	<p>3.1 Depois de emitidas as OF's, o DOP tem cerca de 24h para validar as mesmas pelo MULTI.</p> <p>3.2 Depois disso é feita a verificação de stock no menu Home > Operações > Vestuário > Consultas > Disponibilidade de materiais</p> <p>3.3 Depois de verificado o stock podem se iniciar as compras dos materiais necessários.</p>	<p>4.1 As Ordens de Compra (OC) são realizadas maioritariamente pelo MRP no menu: Home > Operações > Vestuário > Cálculo de necessidades > 120-Ordens de compras p/MRP</p> <p>4.2 Depois de emitidas as OC, o DOP tem cerca de 24h para validar as mesmas pelo MULTI.</p> <p>4.3 Depois de validadas, as OC são enviadas ao fornecedor.</p>

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				



TAREFA	RECEÇÃO DAS COMPRAS A FORNECEDORES
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas a executar aquando da receção dos materiais dos fornecedores.

1- Receção de materiais do fornecedor	2- Controlo quantitativo e qualitativo	3- Identificação e separação de materiais	4- Controlo documental
<p>1.1 RA recebe os materiais, confere a quantidade, carimba o original da guia do fornecedor no verso e coloca esta junto à respetiva mercadoria. Uma cópia da guia do fornecedor é colocada no cesto “Aguardar controlo de qualidade”.</p> <p>1.2 De seguida envia mail ao GP a notificar que a mercadoria chegou.</p>	<p>Estas operações devem ser realizadas até 24h após a receção de materiais.</p> <p>2.1 GP realiza controlo de qualidade e regista no Plano de Controlo Qualitativo à Receção de Materiais – Imp.317.</p> <p>2.2 Em simultâneo, RA realiza controlo quantitativo. O documento original do fornecedor é colocado no cesto “Doc. a entregar a DAF” e a cópia é colocada em “Doc. para dar entrada no MULTI”.</p>	<p>3.1 Ao dar entrada dos materiais no MULTI, RA retira as respetivas etiquetas de código de barras e coloca-as junto da OF.</p> <p>3.2 OPA identifica os materiais com as etiquetas e separa-os de acordo com OF/GS, colocando-os no carrinho.</p> <p>3.3 Após a separação, RA faz a reserva dos materiais separados no MULTI.</p>	<p>4.1 Diariamente, RA entrega a DAF os documentos originais da guia fornecedor.</p> <p>4.2 As cópias das guias dos fornecedores devem ser arquivada na Pasta ABC de Fornecedores.</p>

SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP e abre NC (site interno).

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

TAREFA	LOGÍSTICA INTERNA ARMAZÉM-CORTE
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de envio e receção de produtos entre corte e armazém.

1- Envio de Armazém para Corte	2- Receção do Corte em Armazém	3- Atualização do stock
<p>1.1 RA, de acordo com a GS/OF, prepara as matérias-primas a expedir para o corte e emite a guia de transporte interna no MULTI.</p> <p>1.2 Coloca o carrinho com as matérias-primas no monta cargas, e juntamente com a guia de transporte interna, e envia para o corte.</p>	<p>2.1 Quando aplicável, o armazém recebe do corte as sobras de matérias-primas com a respetiva guia de devolução de sobras, emitida no MULTI pelo Responsável de Corte.</p> <p>SE as peças cortadas tiverem de ser expedidas para o subcontratado, VER PGO-Logística Subcontratação Confeção e/ou PGO-Logística Subcontratação Serviços Decoração.</p>	<p>3.1 O RA, coloca as matérias-primas que sobraram nos locais destinados, identificando-as devidamente e atualiza o stock no MULTI.</p>

SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP e abre NC (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

TAREFA	LOGÍSTICA INTERNA ARMAZÉM-CONFEÇÃO
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio: Responsabilidades do Armazém- Doc.nº; Matriz documental – Doc-011; Ferramentas de Trabalho – Doc.021 Lista de referências Normativas – Doc.022; Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de envio e receção de produtos entre confeção e armazém.

1- Envio de Armazém para Confeção	2- Receção do Confeção no Armazém	3- Envio para o embalamento
<p>1.1 RA, de acordo com a GS/OF, prepara os acessórios a expedir para confeção e emite a guia de transporte interna no MULTI.</p> <p>1.2 Coloca o carrinho com os acessórios no monta cargas, e juntamente com a guia de transporte interna, envia para a confeção.</p>	<p>2.1 RA recebe as peças confeccionadas com as respetivas fichas de Lote (Imp.018) e com a guia de saída de confeção, emitida no MULTI pelo Responsável de Confeção.</p> <p>2.2 Nos casos, em que há sobras de acessórios, o RA recebe os acessórios com a respetiva guia de devolução de sobras, emitida no MULTI pelo Responsável de Confeção.</p>	<p>3.1 Quando aplicável, RA encaminha o PA para embalamento, identifica no planeamento a OF como para “Embalamento”.</p> <p>3.2 Coloca o PA em local a “Aguardar embalamento”.</p>

SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP e abre NC (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

TAREFA	LOGÍSTICA EXTERNA SUBCONTRATAÇÃO CONFEÇÃO
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de envio e receção de produtos entre a empresa e o subcontratado selecionado para confeccionar.

1- Receção do Corte em Armazém

1.1 RA recebe do corte a as peças cortadas, com as respetivas Identificação de Lote (Imp.111) e Ficha de Lotes (Imp.018), e com a guia de acompanhamento de corte, emitida no MULTI pelo Responsável de Corte.
1.2 RA, segundo a OF, separa os acessórios e componentes necessários e coloca no carrinho.

2- Envio para subcontratado

2.1 RA, de acordo com a informação recebida pelo DOP ou GM, contacta e agenda a recolha com o despachante previamente selecionado, e coloca/identifica os materiais em local para expedição.
2.2 GP verifica se toda a informação está reunida: Ordem de Serviço; Amostra Aprovada; Tabela de medidas (Imp.291); Ficha de identificação de lotes; e acessórios.
2.3 RA emite no MULTI a guia de transporte externa para subcontratado e coloca junto dos materiais.

3- Receção de PA do subcontratado e QC

3.1 RA e GP garantem conformidade de PA de subcontratados com base no Controlo de qualidade - relatório de conformidade. Imp.100.00, e fazem o balanço de quantidade enviada vs quantidade recebida de acordo com Packing List – imp 171 e regista entrada no MULTI.
3.2 Quando recebe sobras, o RA da entada das mesmas no MULTI, e é responsável por perceber em reunião semanal o seu destino.

4- Envio para o embalamento

4.1 Quando aplicável, encaminha o PA para embalamento, identifica no planeamento a OF como para “Embalamento”.
4.2 Coloca o PA em local a “Aguardar embalamento”.

SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GM e COMP e abre NC (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

TAREFA	LOGÍSTICA SUBCONTRATAÇÃO SERVIÇOS DECORAÇÃO
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de envio e receção de produtos entre a empresa e o subcontratado selecionado para colocar estampados, bordados, transferes, entre outros.

1- Receção do Corte em Armazém

1.1 RA recebe do corte a as peças cortadas, com as respetivas Identificação de Lote (Imp.111) e Ficha de Lotes (Imp.018), e com a guia de acompanhamento de corte, emitida no MULTI pelo Responsável de Corte.
1.2 RA, segundo a OF, separa os componentes necessários e coloca junto das peças cortadas.

2- Envio para subcontratado

2.1 RA, de acordo com a informação recebida pelo DOP ou GM, contacta e agenda a recolha com o despachante previamente selecionado, e coloca/identifica os materiais em local para expedição.
2.2 GP verifica se toda a informação está reunida: Ordem de Serviço; Amostra Aprovada; Ficha de Bordados (Imp.031); Ficha de identificação de lotes; componentes necessários.
2.3 RA emite no MULTI a guia de transporte externa para subcontratado e coloca junto dos materiais.

3- Receção de peças do subcontratado e QC

3.1 RA solicita ao responsável de corte e ao GP o controlo qualitativo e quantitativo; GP garante conformidade das peças do subcontratado, e o responsável de corte faz o balanço de quantidade enviada vs quantidade recebida, de acordo com a ordem de serviço e a guia do subcontratado.
3.2 Se tudo OK, RA da entrada no MULTI.
3.3 Quando recebe sobras, o RA da entada das mesmas no MULTI, e é responsável por perceber em reunião semanal o seu destino.

4- Envio para confeção

4.1 RA envia peças do subcontratado para a confeção, segundo o PGO – Logística Interna Armazém-Corte.

SE NÃO CONFORME: Comunica de imediato ao GP e COMP e abre NC (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

TAREFA	EMBALAMENTO
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de embalagem.

1- Antes de iniciar o embalagem	2- Preparação para o embalagem	3- Embalamento	4- Controlo de qualidade
<p>1.1 O Operador de Armazém (OPA) reúne as informações de embalagem, através das Instruções de embalagem Imp.375.</p> <p>1.2 Solicita ao OPA, responsável pela impressão das etiquetas de embalagem, a impressão das mesmas de acordo com a respetiva GS /OF.</p>	<p>2.1 OPA, organiza o posto de trabalho com todos os componentes para proceder à atividade de embalagem;</p> <p>2.2 Confere quantidades e elabora o Packing List. Imp.171.</p>	<p>3.1 De acordo com as instruções fornecidas pelo cliente ou pelo GM, presentes na GS, o OPA começa o embalamento.</p>	<p>4.1 RA, garante conformidade de PA de com base no Controlo de qualidade - relatório de conformidade – Imp.100.</p> <p>4.2 Identifica a encomenda como “aguarda expedição” e coloca-a no local destinado.</p>

SE NÃO CONFORME: Comunica a GP e abre NC (site interno) encomenda é separada para local específico.

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

TAREFA	EXPEDIÇÃO A CLIENTES
DEPARTAMENTO	Departamento de operações (Armazém)
RESPONSÁVEL	Responsável de armazém (RA)

Revisão: 00	Data: 20/07/2021
Elaborado por:	Aprovado por:

Documentos de apoio:
 Responsabilidades do Armazém- Doc.nº;
 Matriz documental – Doc-011;
 Ferramentas de Trabalho – Doc.021
 Lista de referências Normativas – Doc.022;
 Matriz de Responsabilidades e Substituições – Doc. 022

OBJETIVO: Este procedimento tem como objetivo definir e explicar as tarefas do processo de expedição.

1- Preparação de expedição a clientes	2- Autorização para Expedição a clientes	3 - Expedição a clientes	4- Gestão documental
<p>1.1 Operador de armazém (OPA) elabora Packing List (IMP 171) de acordo com a GS/OF, e procede à impressão de etiquetas de caixa e palete, e confirma o respetivo volume de envio, informação retratada na GS.</p> <p>1.2 RA, de acordo com a informação recebida pelo DOP ou GM, contacta e agenda a recolha com o despachante previamente selecionado.</p>	<p>2.1 RA garante conformidade da encomenda com base no Controlo de qualidade – relatório de conformidade, Imp.100, e confirma a autorização de expedição com GM e DOP.</p> <p>2.2 Coloca a encomenda em local para expedição e identifica como “aguarda transporte.”</p>	<p>3.1 Assim que a encomenda estiver totalmente pronta para ser expedida, RA emite no MULTI a guia de transporte e coloca-a junto da encomenda.</p> <p>3.2 RA notifica por email o GM sobre o envio da encomenda ao cliente.</p>	<p>4.1 Até ao final do dia do envio de encomenda, RA entrega a DAF a guia de transporte para faturação, aplicável quando a fatura não é enviada com a encomenda.</p> <p>4.2 RA regista a expedição no MULTI.</p>

SE NÃO CONFORME: Abre NC (site interno)

Arquivo	Local	DISTRIBUIÇÃO DE CÓPIAS CONTROLADAS		
Físico				
Informático				

ANEXO XV – PROCEDIMENTO DAS RESPONSABILIDADES DO ARMAZÉM

Latino group	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº "Responsabilidades do Armazém"	Elaborado por:	Aprovado por

Índice

1. Objetivos e Campo de Aplicação.....	1
2. Rotinas diárias	1
3. Rotinas semanais	2
4. Tipologia de tarefas do armazém	2
5. Regras de utilização do quadro de Kanban	2
6. Regras do dossier de armazém (imp.001)	3
7. Outras regras:	5
8. Metodologia de arquivo	5
9. Consultas e verificações do MULTI	6

1. Objetivos e Campo de Aplicação

Este documento pretende apoiar os procedimentos do armazém, com informações auxiliares, e ajudar o responsável de armazém a gerir e organizar este departamento.

2. Rotinas diárias

Para além do cumprimento do PGO e do planeamento

9H

- 1- Reunião com a equipa logística;
- 2- Ajuste dos kanbans de armazém (Imp.384) e respetivas tarefas da equipa se for o caso, sempre tendo por base o dossier de armazém;
- 3- Dar entrada no MULTI de todas as receções do dia anterior (ver ponto 9- Consultas e verificações do MULTI);
- 4- Receciona e separa as compras, e separa todos os stocks;
- 5- Notifica gestores de produto se existirem materiais para controlo de qualidade.


18H

- 1- Reunião com a equipa de armazém para fazer fecho do dia;
- 2- Emitir separação de materiais por OF (ver ponto 9- Consultas e verificações do MULTI);
- 3- Entregar a DAF todos os documentos do dia;
- 4- Tomar medidas sobre os desvios e respetivas correções;
- 5- Atualizar e ajustar o Planeamento de tarefas individual (Imp.002.09);
- 6- Garantir a ordem física no armazém;
- 7- Garantir limpeza de todos os locais de trabalho, mesas e chão.

DOC Nº

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informático	

1/7

	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº "Responsabilidades do Armazém"	Elaborado por:	Aprovado por

3. Rotinas semanais

- 1- Todas as sextas-feiras, com base no planeamento geral e no replaneamento de tarefas é realizado o planeamento do armazém para a semana seguinte, avaliação dos resultados e implementação correções e melhorias, colocar no site interno.
- 2- Consulta e avalia o estado das Guias de Separação em curso (ver ponto 9- Consultas e verificações do MULTI).
- 3- Consulta de todos os documentos por satisfazer das compras que estão para ser recebidas na semana seguinte (ver ponto 9- Consultas e verificações do MULTI).
- 4- Atualização nas ordens de fabrico o local da produção, com base no planeamento geral.
- 5- Imprime documento com o estado da OF (ver no ponto 9- Consultas e verificações do MULTI), avalia o mesmo e regista as ações seguintes.
- 6- Deve ser identificada a reserva e ou pedido de cotações para transporte de mercadorias, tendo por base um packing list, que mesmo que provisório deve estar iniciado.

4. Tipologia de tarefas do armazém

- 1- Receção + Separação
- 2- Receção + Stock clientes
- 3- Separação acessórios
- 4- Separação matéria-prima
- 5- Separação embalagens
- 6- Embalamento
- 7- Embalamento + Expedição
- 8- Deslocações
- 9- Inventariação
- 10- Office

TODAS AS TAREFAS DO ARMAZÉM DEVEM SER PLANEADAS ATRAVÉS DOS KANBANS DE ARMAZÉM (Imp.384).

Anexar Kanbans das tarefas de 1 a 7 no respetivo dossier de armazém, tarefas de 8 a 10 na Pasta de Kanban. Nesta mesma pasta deve também anexar o Planeamento de tarefas individual (Imp.002.09) de cada colaborador do armazém.

Devem ser criados também kanbans para tarefas adicionais e/ou ordens de trabalho internas e anexar os mesmo aos locais adequados.


5. Regras de utilização do quadro de Kanban

- 1- Todas as sextas-feiras, antes de realizar o planeamento da semana seguinte, deve ser feita uma foto do quadro de kanbans do planeamento da semana anterior e anexar a mesma no W: Armazém/Kanban/Foto_data
- 2- Após a realização planeamento para a semana seguinte, são colocados os todos os kanbans da semana planeada no quadro.
- 3- Os kanbans podem ser ajustados consoante as necessidades de replaneamento e atualizados consoante o estado da tarefa utilizando os procedimentos do ponto abaixo.

DOC Nº

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informática	

2/7

	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº "Responsabilidades do Armazém"	Elaborado por:	Aprovado por

- 4- No final de cada dia regista em cada Kanban o estado da tarefa e marca com o marcador respetivo:
- i. Verde- 100% realizada
 - ii. Amarelo- Parcialmente realizado
 - iii. Vermelho- Não iniciada
 - iv. Rosa- Não planificada na sexta anterior
- 5- Se já tiverem sido feitos kanbans para tarefas da semana seguinte à que está a ser planeada, os kanbans são colocados no quadro no local "Kanbans por planear", e na sexta-feira seguinte são planeados junto com as restantes tarefas.

6. Regras do dossier de armazém (imp.001)

Kanbans para planeamento e kanbans encerrados

Sempre que for aberto um dossier de armazém todas as tarefas associadas a esse dossier devem ser atribuídas através dos Kanbans. Os kanbans que forem planeados para a semana seguinte devem ser colocados no Quadro de Kanban imediatamente. Aqueles cujas tarefas serão realizadas posteriormente devem permanecer no dossier, no verso da capa e anexados com um clip, e todas as sextas devem ser revistos e alocados ao Quadro de Kanban consoante o planeamento. Todos os kanbans com tarefas concluídas devem regressar ao dossier de armazém respetivo para devido rastreio ou ao dossier de Kanbans como indica no ponto 4- Tipologia de tarefas de armazém.

6.1 Conteúdo do dossier de armazém

Guia de separação

O responsável de armazém consoante as encomendas do planeamento deve imprimir a guia de separação e iniciar o dossier de armazém. Ao analisar este documento cria o Kanban de expedição imediatamente e indica a OF destinada para cada artigo da Guia de Separação. Assim que é feito um envio para o cliente deve indicar junto do artigo que foi enviado o número da guia de remessa, data de envio e nome. O packing list deve ser arquivado no W:ABC Cliente/PL_Nº Guia de separação_Data do envio.

MRP

Recebe o documento por email e dá origem à separação do stock por prioridades de ordem de fabrico (regista na OF)


Ordens de fabrico

- a) À receção da OF são criados todos os kanbans das diversas operações necessárias a realizar relativamente à OF em questão.
- b) À receção do planeamento geral regista na OF o nome do subcontratado e respetiva ordem de serviço e/ou confeção latino.
- c) Durante a separação preenche na folha da OF a quantidade dos materiais separados indicado ao lado o número da vez da separação. Na última folha da OF faz referência ao número de vez da separação e indica data, tempo que demorou a separação e nome.

DOC Nº

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informática	

3/7

	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº "Responsabilidades do Armazém"	Elaborado por:	Aprovado por

- d) Assim que é emitida a separação no MULTI (ver ponto 9- Consultas e verificações do MULTI), deve registar na última folha da OF, junto ao registo feito pela pessoa que realizou a separação, a data, número do documento de separação e nome. Se for emitida guia de transporte deve também referir o número da guia de transporte e o destinatário.
- e) Junto do carrinho com os materiais separados fica o documento de separação emitido no MULTI (Separação de acessórios p/OF- 256) numa mica juntamente com a Folha de identificação da OF.
- f) Quando se trata de uma separação para um subcontratado em que a quantidade a separar não corresponde à quantidade total da OF deve retirar uma listagem do MULTI, consultando o menu *Operações > Vestuário > Subcontratação Produção > Separação Acessórios p/OF Conf.* Coloca o número do subcontratado no campo Terceiro, o número da OF, bate ENTER e valida. De seguida clica no botão do lado direito do rato e seleciona *Exportar para Excel.* No ficheiro Excel acrescenta uma coluna para fazer o cálculo com a quantidade necessária para a separação (=Quantidade Unitária X Quantidade de total de peças pedidas ao subcontratado) e imprime. Durante a separação procede como indicado no ponto c) mas na folha da listagem em vez da OF, e por fim deve anexar a mesma à respetiva OF com um agrafe.

Ordem de Serviço

Ao fazer o registo na OF do subcontratado da mesma deve imprimir a Ordem de Serviço e colocar no dossier. Sempre que recebe mercadoria do subcontratado faz uma cópia do documento do subcontratado, e junto com packing list coloca no cesto a Aguardar controlo de qualidade. O original do documento deve estar junto à mercadoria. Após controlo de qualidade deve ser emitida Guia de entrada no MULTI e no verso da Ordem de serviço deve indicar o número do documento de entrada, data e nome. O original do documento do subcontratado é entregue a DAF e na cópia assinala TRATADO, data e nome, e junto com o packing list anexa na Pasta ABC de Fornecedores.

Email da notificação do despacho e cópia do documento do transportador

Imprime print do email de notificação ao transportador e cópia do documento do transportador e anexa no dossier de armazém.

6.2 Utilidade para a capa

- **Capa**

Deve ser indicado: Nº de OF's- Quantidade- Nome do artigo- Nº OS- Local de produção

Na parte inferior da capa deve ser indicada Data- Notificação feita ao transportador.


- **Contracapa**

Deve ser indicada Data de encerramento do dossier- desvios, devoluções, correções e melhoria, custo de mão de obra do processo logístico e ocorrências/não conformidades.

DOC Nº

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informática	

4/7

	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº “Responsabilidades do Armazém”	Elaborado por:	Aprovado por

7. Outras regras:

- Regras de **atendimento ao portão** (que deve estar sempre fechado):

- Ninguém entra nas instalações da fábrica
- Prioritariamente deve ser feita pelo responsável de armazém, em alternativa, deve ser o Miguel, ambos seguem o procedimento interno

- **Receção de fornecedores:** Imediatamente após a receção de mercadoria deixa original do documento do fornecedor e Packing List junto aos produtos recebidos e deve notificar via email o gestor de produto utilizando o template de email “Notificação GP”, e nas costas da cópia do documento do fornecedor assinala “Notificação feita, data, hora” e coloca no cesto a aguardar controlo de qualidade. Durante o controlo de qualidade o Gestor de Produto emite o Imp.317.03- Plano de Controlo Qualitativo à receção de Materiais ou Imp.021- Plano de Controlo de PA, preenche, identificando também a OF a que se destinam esses produtos, e coloca esse documento junto da mercadoria. Depois dá a informação ao armazém sobre a metodologia de separação. Após controlo de qualidade dá entrada dos materiais no MULTI, imprime etiquetas para identificação dos materiais, e nas costas da cópia do documento do fornecedor coloca o número da guia de entrada, data e nome, e anexa na Pasta ABC de Fornecedores.

- **Subcontratação de serviços de decoração:** Produtos acabados que necessitem de serviços de decoração (bordados, estampados e transferes) devem ser emitidas guias de transporte 145- Guias de transporte- fornecedores, e aquando da receção a entrada no MULTI deve ser efetuada através do menu receção de compras- 140.

- A **emissão de qualquer guia de transporte** deve ser feita apenas momentos antes da saída dos produtos.

- Todas as **guias de transporte para bordados, estampados, lavandaria, corte e pequenos serviços**, deve ficar uma cópia da guia no cesto indicando “Guias de Transporte a AGUARDAR RECEÇÃO de bordados, estampados e outros serviços”

- Todo o **material PA, mercadoria ou corte a enviar para bordados, estampados, serviços, subcontratados e clientes** tem obrigatoriamente de ter um packing list, e todas as caixas devem ser pesadas individualmente e o impresso preenchido na totalidade.

8. Metodologia de arquivo

Todos os documentos quando encerrados devem ser devidamente arquivados. Alguns deles foram sendo referidos ao longo deste documento, mas vão ser resumidos nesta secção.

Kanbans de tarefas relacionadas com o dossier de armazém (ver no ponto 4- Tipologia de tarefas do armazém) devem ser arquivados no mesmo

Kanbans de tarefas que não estão relacionadas com o dossier de armazém (ver no ponto 4- Tipologia de tarefas do armazém) são arquivados na Pasta de Kanban.

Planeamento individual é arquivado na Pasta de Kanban.

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informática	

Latino group	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº "Responsabilidades do Armazém"	Elaborado por:	Aprovado por

Guias do subcontratado (cópia) devem ser arquivada na Pasta ABC de Fornecedores.

Guias do fornecedor (cópia) devem ser arquivada na Pasta ABC de Fornecedores.

Dossier de Armazém, depois de encerrada a encomenda, é colocado no armário de arquivo dos dossiês desse mesmo ano.

9. Consultas e verificações do MULTI

	AÇÃO	MENU
#1	Verificação semanal das Guias de Separação emitidas	Operações > Encomendas de Clientes > Consultas > Encomendas p/Satisfazer-Linhas , pode colocar filtro Data Doc. para auxiliar na pesquisa
#2	Consulta das OF's criadas e MRP	Operações > Vestuário > Cálculo necessidades > Análises e Mapas > Consulta MRP , no Programa clica em F1. Na lista procura e seleciona o número da Guia de Separação e valida. Na barra inferior seleciona C- Consulta de OF Criadas . Operações > Vestuário > Ordens de Fabrico > Análises e Mapas > Posição de Encomendas , nos filtros coloca o número do terceiro e a data do documento da Guia de Separação e valida. Dá duplo clique na linha que pretender e irá aparecer menu de interação, seleciona Ordens de Fabrico .
#3	Imprimir semanalmente o estado da OF	Operações > Vestuário > Ordens de Fabrico > Análises e Mapas > Posição de Encomendas , nos filtros coloca o número do terceiro e a data do documento da Guia de Separação e valida. Dá duplo clique na linha que pretender e irá aparecer menu de interação, seleciona Ordens de Fabrico , clica em C- Componentes Ord. Fabrico no menu inferior. Na lista de componentes seleciona uma linha e clica no lado direito e seleciona Exportar para Excel . No ficheiro Excel apaga as colunas que não contém informações relevantes e imprime.
#4	Consulta semanal das Ordens de Compra que estão para receber	Operações > Compras > Listagens > Conferencia Fatura > Documentos por Satisfazer , no campo Tipo e Códigos seleciona 120- Enc. a Fornecedor e valida. Pode adicionar filtros de data para facilitar a pesquisa. Operações > Vestuário > Ordens de Fabrico > Análises e Mapas > Posição de Encomendas , coloca o número da OF e valida. Dá duplo clique em cima de uma das linhas e no menu de interação seleciona Compras por MRP . Vão aparecer todas as compras feitas para a OF selecionada bem como a quantidade que já foi recebida no campo Quant. Tratada.
#5	Dar entrada das compras que foram rececionadas	Operações > Compras > Documentos > 140-Recepção Compras , inserir terceiro ou selecionar em Cod. Doc. Origem o campo 120- Enc. Fornecedor e Validar

DOC Nº

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informática	

6/7

Latino group	SGO – Sistema de Gestão da Organização	Revisão: 00	Data:03/08/2021
	Documento de Apoio- DOC. Nº "Responsabilidades do Armazém"	Elaborado por:	Aprovado por

#6	Fazer separação de materiais	<p><u>Para matérias primas:</u> Operações > Vestuário > Subcontratação Produção > Separação de Mat.Prima</p> <p><u>Para acessórios:</u> Operações > Vestuário > Subcontratação Produção > Separação Acessórios p/OF Conf</p> <p>Inserir número da OF, bater Enter e validar. Colocar no campo Qtd a Mov as quantidades separadas da OF e inserir o terceiro a que se destina essa separação, prosseguir.</p>
#7	Emissão da guia de transporte interna	<p><u>Para matéria prima:</u> Operações > Vestuário > Gestão Produção > Armazém > 320-Saída MP para Corte</p> <p><u>Para acessórios:</u> Operações > Vestuário > Gestão Produção > Armazém > 320-Saídas MP e Acess. p/OF</p> <p>Inserir número da OF, bater Enter e validar. Colocar no campo Qtd a Mov as quantidades separadas da OF e prosseguir.</p>
#8	Emissão de guia de transporte externa	<p><u>Envio de peças cortadas:</u> Operações > Vestuário > Subcontratação Produção > 289-Guia.Trans. Partes, inserir o número do documento 257 emitido pelo corte e prosseguir.</p> <p><u>Envio de acessórios:</u> Operações > Vestuário > Subcontratação Produção > 286-Guia Transporte p/OF, inserir número do terceiro ou selecionar em Cod. Doc. Origem o campo 256- Guia Separação Mat. OF e Validar.</p>
#9	Consulta dos artigos que já foram enviados para subcontratados e respectivas ordens de serviço	Abre menu Posição de Encomenda , coloca o número do terceiro e da OF e valida. Dá duplo clique em cima de uma das linhas e seleciona Ordens de Serviço .
#10	Dar entrada dos materiais rececionados do subcontratado	Operações > Vestuário > Subcontratação Produção > Recepção de Subcontratação , inserir número do fornecedor ou a OF e selecionar a linha da ordem de serviço que se está a receber. Inserir quantidades recebidas e prosseguir.
#11	Imprimir semanalmente o estado da encomenda	Operações > Encomendas de Clientes > Listagens > Mapas de Análise > Documentos por Satisfazer-Linhas , nos filtros adiciona o terceiro e a data do documento da GS, valida e imprime a listagem do Excel apenas com as informações necessárias.

DOC Nº

Arquivo	Local/Pasta
Físico	
Informática	

7/7

ANEXO XVI – REGRAS DE CODIFICAÇÃO

DOCUMENTO DE FORMAÇÃO

Artigos

Regras de Codificação

Home > Operações > Stocks > Manutenções > Parametrização > Regras de Codificação [sn023.w]

A criação de artigos é feita seguindo uma codificação baseada em Regras de Codificação, após a definição dessas regras, a criação dos artigos é feita de forma automática, seguindo essas mesmas regras.

Mercadoria:

Se Família = Acessórios e Calçado

Q C FFF MM TT CCC SS

Q – 8000 – Tipo Artigo

C – 8132 – Tipologia

FFF – 8081 – Família

MM – 8122 – Subfamília

TT – 8088 – Sub Tipo

CCC – 8085 – Cliente

SS – 8123 – Sequência

Se Família = Vestuário / têxtil lar

Q V FFF MM TT GGG CCC SS

Q – 8000 – Tipo Artigo

V – 8132 – Tipologia

FFF – 8081 – Família

MM – 8122 – Subfamília

TT – 8088 – Sub Tipo

GGG – 8092 – Gramagem

CCC – 8085 – Cliente

SS – 8123 – Sequência

DOCUMENTO DE FORMAÇÃO

Matérias Primas:

M R PP QQ CCC F GGG T OOO LLL

M – 8000 – Tipo Artigo

R – 8087 – Tipo de matéria-prima

PP - 8088 – Sub Tipo

QQ – 8089 – Ponto e padrão

CCC – 8090 – Composição

F – 8091 – Tipo de Fio

GGG – 8092 – Gramagem

T – 8093 – Tipo de corante + acabamento

OOO – 8095 – Cor

LLL – 8094 – Largura

DOCUMENTO DE FORMAÇÃO

Acessórios Confeção:

Etiquetas:

A ET T M CCC DDDDDD SSS CCC
QQQQ

A – 8000 – Tipo Artigo

ET – 8104 – Acessórios Confeção

T – 8096 – Tipo de etiqueta

M – 8098 – Tipo de etiqueta 2

CCC – 8085 – Cliente

DDDDDD – 8097 – Dimensão

SSS – 8099 – Referência

CCC – 8095 – Cor

QQQQ – 8133 – Tamanho

Fechos:

A FE T LL CC DD CCC QQQQ

A – 8000 – Tipo Artigo

FE – 8104 – Acessórios Confeção

T – 8100 - Tipo

LL – 8101 - Largura

CC – 8102 - Cursor

DD – 8103 - Divisível

CCC – 8095 - Cor

QQQQ – 8124 – Tamanho

DOCUMENTO DE FORMAÇÃO

Botão:

A BO TT F R CCC SS CCC QQQQ

A – 8000 – Tipo Artigo

BO – 8104 – Acessórios Confeção

TT – 8100 – Tipo

F – 8107 – N.º de furos

R – 8108 – Rebordo

CCC – 8085 – Cliente

SS – 8109 – Referência

CCC – 8095 – Cor

QQQQ – 8124 – Tamanho

Mola:

A MO TT R CCC SSS P CCC QQQQ

A – 8000 – Tipo Artigo

MO – 8104 – Acessórios Confeção

TT – 8100 – Tipo

R – 8106 – Sub tipo

CCC – 8085 – Cliente

SSS – 8109 – Referência

P – 8128 – Parte

CCC – 8095 – Cor

QQQQ – 8124 – Tamanho

Velcro:

A VL PP SSS CCC QQQQ

A – 8000 – Tipo Artigo

VL – 8104 – Acessórios Confeção

PP – 8110 – Velcro

SSS – 8129 – Sequência

CCC – 8095 – Cor

QQQQ – 8124 – Tamanho

Linha:

A LN CCC TT MMM F SS RRRR CCC

A – 8000 – Tipo Artigo

LN – 8104 – Acessórios Confeção

CCC – 8090 – Composição

TT – 8113 – Tipo de Fio

MMM – 8114 – Marca

F – 8115 – Formato de cone

SS – 8112 – Sequência

RRRR – 8130 – Ref Cor de Fornecedor

CCC – 8095 – Cor

DOCUMENTO DE FORMAÇÃO

Bordados/Estampados/Transferes:

A BD DDDDDD CCC SS CCC

A – 8000 – Tipo Artigo

BD/ES/TR – 8104 – Acessórios Confeção

DDDDDD – 8097 – Dimensão

CCC – 8085 – Cliente

SS – 8109 – Referência

CCC – 8095 – Cor

Outros Acessórios:

A OU FFF RRR CCC SSS CCC QQQQ

A – 8000 – Tipo Artigo

OU – 8104 – Acessórios Confeção

FFF – 8125 – Família

RRR – 8090 – Composição

CCC – 8085 – Cliente

SSS – 8127 – Referência

CCC – 8095 – Cor

QQQQ – 8124 – Tamanho

Acessórios Embalagem

Caixas:

E CX TT FFF CCC LLL AAA OOO SSS

E – 8000 – Tipo Artigo

CX – 8105 – Acessórios Embalagem

TT – 8116 – Tipo de Caixa

FFF – 8085 – Cliente

CCC – 8117 – Comprimento

LLL – 8118 – Largura

AAA – 8119 – Altura

OOO – 8095 – Cor

SSS – 8099 – Referência

Sacos:

E SC TT Q CCC LLL EEE OOO SSS

E – 8000 – Tipo Artigo

SC – 8105 – Acessórios Embalagem

TT – 8120 – Tipo Saco

Q – 8131 – Pala adesiva

CCC – 8117 – Comprimento

LLL – 8118 – Largura

EEE – 8121 – Espessura

OOO – 8095 – Cor

SSS – 8099 – Referência

DOCUMENTO DE FORMAÇÃO

Serviços

S FF TTTT

S – 8000 – Tipo Artigo

FF – 8035 – Família Serviços

TTTT – Texto Livre 4

Consumíveis

5 CC MM TTT

5 – 8000 – Tipo Artigo

CC – 9600 – Consumíveis

MM – 9601 – CatMatEscritório

9602 – CatMatLimpezaHigiene

9603 – CatMatProdução

9604 – CatMatCorte

9605 – CatMatElectrico

9606 – CatMatVeiculos

TTT – 8030 – Texto Livre 3

Imobilizado

6 F E TTT

6 – 8000 – Tipo Artigo

F – 8037 – Família Imobilizado

E – 8036 – Equip. Administrativo

8038 – Equip. Publicitario

8062 – Equip.confeção

8063 – Equip.Armzém

8064 –Equip.Serv Gerais

TTT – 8030 – Texto Livre 3

ANEXO XVII – FOLHA DE ACOMPANHAMENTO DE INVENTÁRIO

<i>Amostra</i>

<u><i>Cod Multi</i></u>	
<u><i>Descricao Multi</i></u>	

<u><i>Cod Recodificacao</i></u>	
<u><i>Descricao Recodificacao</i></u>	

<u><i>Fornecedor</i></u>	
--------------------------	--

<u><i>Consumidor Final</i></u>	
--------------------------------	--

<u><i>Total Rolos</i></u>	
---------------------------	--

<u><i>Metragens</i></u>	
-------------------------	--

<u><i>Cesto</i></u>		<u><i>Localizacao</i></u>	
---------------------	--	---------------------------	--

ANEXO XVIII – PLANO INDIVIDUAL DE TAREFAS



Lista Tarefas Semana

Colaborador: _____ de _____ a _____

GS/OF/OFSCF	Client/Forn	Descrição	T. Prev. (min.)	Tempo Real

GS/OF/OFSCF	Client/Forn	Descrição	T. Prev. (min.)	Tempo Real

GS/OF/OFSCF	Client/Forn	Descrição	T. Prev. (min.)	Tempo Real

GS/OF/OFSCF	Client/Forn	Descrição	T. Prev. (min.)	Tempo Real

ANEXO XIX – AUDITORIA 5S DO ESCRITÓRIO DE ARMAZÉM (DEPOIS)

Latino group	CHECKLIST DE AUDITORIA - 5S						Versão 1			
Setor Auditado: Escritório do Armazém		Representante do Setor Auditado: Responsável de Armazém								
Auditor (es): DOP, Direção Geral e autor do projeto.										
Pontuação: 1 - Muito Mau 2 - Mau 3 - Razoável 4 - Bom 5 - Muito Bom N/A - Não aplicável										
	TRIAGEM	ORGANIZAÇÃO	LIMPEZA	NORMALIZAÇÃO	DISCIPLINA	TOTAL				
Pontuação	20	19	16	17	16	88				
Nº de perguntas	5	5	5	5	5	25				
Pontuação Média	4	3,8	3,2	3,4	3,2	3,5				
1º S – TRIAGEM				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
1- Existem materiais/equipamentos em cima ou debaixo das mesas que não estão a ser utilizados?									X	
2- Existem documentos na área de trabalho que não estão a ser tratados/utilizados?								X		
3- As áreas de arrumação, gavetas e armários, estão a armazenar itens desnecessários e/ou documentos desatualizados?								X		
4- Os dados ou informações disponíveis no quadro de aviso e/ou na parede são atuais e estão a ser utilizados?							X			
5- Existem demasiados objetos pessoais expostos na área de trabalho?								X		
2º S – ORGANIZAÇÃO				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
6- Os materiais/objetos/equipamentos estão nos locais adequados e organizados?								X		
7- Os locais onde são guardados/alocados os materiais estão devidamente identificados? E esta permite identificação imediata?							X			
8- As mesas/armários/gavetas estão livres de acumulação de papéis e outros objetos?									X	
9- Existem documentos na área de trabalho antigos ou já tratados ainda por arquivar?								X		
10- Os documentos estão devidamente arquivados?							X			
3º S – LIMPEZA				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
11- Os móveis e materiais estão limpos e em boas condições?							X			
12- O chão está limpo? Há papéis ou outros materiais no chão?								X		
13- A iluminação é suficiente e adequada?								X		
14- O caixote de lixo é esvaziado regularmente?								X		
15- É feita a reciclagem de papéis, plásticos, metais, orgânicos etc?					X					
4º S – NORMALIZAÇÃO				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
16- Controlos visuais e painéis de exibição são usados e atualizados regularmente?							X			
17- Procedimentos para manter os três primeiros S's estão afixados?							X			
18- Os colaboradores zelam pela limpeza do seu ambiente de trabalho?								X		
19- Listas de verificação e normas dos 5S estão definidas e em utilização?							X			
20- Todos os colaboradores têm conhecimento das suas responsabilidades, quando e como devem executar-las?								X		
5º S – DISCIPLINA				N/A	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES
21- Os materiais de uso comum, quando não estão a ser utilizados, são colocados nos locais determinados?							X			
22- Luzes e eletrónicos são desligados na ausência dos colaboradores?								X		
23- Foram apresentados aos colaboradores os princípios de 5S através de formação ou outros meios?								X		
24- Os colaboradores mostram-se interessados em cumprir as normas dos 5S?							X			
25- São expostos os resultados da implementação de 5S?						X				
N/A - Item que não se aplica ao departamento;										
Pontuação 0 a 21 - Inexistência de princípios 5S e desconhecimento total da metodologia; Pontuação 21 a 40 - Aplicação mínima de princípios 5S, mas insuficiente para o bom funcionamento do espaço, pouco conhecimento da metodologia; Pontuação 41 a 60 - Aplicação de princípios 5S em curso, já satisfatória mas com grande necessidade de melhoria, alguns conhecimentos sobre metodologia; Pontuação 61 a 80 - Aplicação já satisfatória de princípios 5S, permitindo um bom funcionamento do espaço, bons conhecimentos da metodologia; Pontuação 81 a 100 - Implementação total e adoção da metodologia 5S em todos os aspetos, com tendências a melhoria contínua.										