



UNIVERSIDADE D  
**COIMBRA**

Dora Isabel Ferreira Santo

**A OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS NO  
PLANEAMENTO DA INDÚSTRIA  
FARMACÊUTICA**

**O CASO DA FARMALABOR**

**Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Gestão, orientado  
pelo Professor Doutor Carlos Alberto Esteves Ferreira Gomes e  
apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de  
Coimbra**

Outubro de 2021



1 2



9 0

FACULDADE DE ECONOMIA  
UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA

Dora Isabel Ferreira Santo

**A OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS NO  
PLANEAMENTO DA INDÚSTRIA  
FARMACÊUTICA**

**O CASO DA FARMALABOR**

*Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Gestão, orientado pelo  
Professor Doutor Carlos Alberto Esteves Ferreira Gomes e apresentado à  
Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do  
grau de Mestre*

Outubro de 2021

*Aos meus pais e irmã,  
Pelo amor incondicional,  
Por sempre acreditarem em mim.*

## Agradecimentos

---

Este Relatório de Estágio simboliza o culminar do meu percurso académico enquanto estudante da Universidade de Coimbra. Um percurso pautado por um crescimento pessoal e profissional imensurável, onde os desafios e conquistas tornaram-se numa viagem longa, mas definitivamente recompensadora.

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Gomes, agradeço todo o apoio, disponibilidade e compreensão demonstrada ao longo deste percurso, pelo acompanhamento e ensinamentos transmitidos.

À empresa Farmalabor, por ter permitido a realização do estágio curricular, pelo acolhimento e integração

Ao Engenheiro Marco Ribeiro pela disponibilidade, transmissão de conhecimentos e orientação no decorrer deste estágio.

À Doutora Joana Beatriz Ramos pela paciência e ajuda demonstrada ao longo deste processo.

À Universidade de Coimbra e a todos os docentes que por lá me cruzei, um agradecimento pela constante disponibilidade, auxílio, motivação e confiança depositada nas minhas escolhas ao longo de todo o meu percurso académico.

A todos os colegas que cruzei caminho neste belo percurso, agradeço o companheirismo e alegrias partilhadas.

Aos meus amigos de Coimbra, que são uma família, um especial agradecimento por todas as histórias vividas, por serem o suporte nos bons e maus momentos, motivação nas horas decisivas e acima de tudo agradeço a amizade sincera, pois Coimbra sem a vossa presença não se tornaria tão especial.

À Associação Académica de Coimbra, a história de amor mais bela que vivi nos últimos anos, por ti chorei, lutei e conquistei. E a ti te devo os maiores ensinamentos desta Cidade.

À minha família, agradeço o amor incondicional, a confiança de que este dia chegaria, acreditando de olhos fechados, sem nunca duvidar das minhas capacidades. Agradeço acima de tudo a paciência, inspiração e motivação. E espero que estejam orgulhos daquilo que hoje me tornei.

A ti Coimbra, em ti vivi os meus verdes anos. Cidade dos estudantes, dos amores e dos sonhos. Não te guardo saudade, pois em ti viverei, enquanto a minha memória não partir.

## Resumo

---

Com o desenvolvimento industrial e as suas sucessivas revoluções assistimos, nos dias de hoje, a uma automatização industrial cada vez mais significativa, onde pequenas paragens inesperadas se traduzem em perdas de receita incalculáveis. Sendo este o fator preponderante de diferença entre ter bons e ótimos resultados. O sucesso de uma organização está diretamente relacionado com uma boa gestão dos seus ativos, o que se pode tornar difícil quando se lida com um portfólio de informação abundante, volátil, com variáveis e sistemas complexos.

Com as sucessivas revoluções industriais surge a necessidade das instituições se reinventarem, redesenharem, permitindo-as alcançarem novos meios para uma maior sustentabilidade. Com o crescimento da tecnologia, há a necessidade da sua implementação, melhorando a eficiência e aumentando a produtividade dos seus processos com a redução dos custos industriais.

Com a implementação de metodologias orientais, como o *Lean* ou o *Kaizen* é possível não só, uma maior aplicação da tecnologia, mas acima de tudo uma boa gestão dos seus ativos. Por exemplo, com a eliminação total de produção excessiva, conseguindo gerar *stocks* apropriados às necessidades e com custos relacionados, através de uma maior gestão dos tempos de *setup*, otimizando-os.

A inserção destas metodologias contribui não só para um aumento de produtividade, ligado diretamente aos processos, mas também ligada aos seus colaboradores. Uma organização necessita de criar envolvimento entre os seus trabalhadores, para que estes se sintam parte integrante não só da empresa, mas acima de tudo das decisões.

O presente relatório de estágio propõe a aplicação de ferramentas e metodologias *Lean* e *Kaizen*, ao contexto real de uma empresa da indústria farmacêutica, que se encontra num mercado saturado, com índices elevadíssimos de concorrência, tendo como objetivo primordial a otimização de processos, reduzindo os seus custos associados.

Neste documento são apresentadas propostas de melhoria de procedimentos ligados ao planeamento de produção e ao planeamento de análises químicas.

### **Palavras-chave:**

Automatização, Gestão de Ativos, Metodologia *Lean*, Metodologia *Kaizen*, Tempos de *Setup*, Planeamento, Produção

## Abstrat

---

With industrial development and its successive revolutions, we are witnessing, nowadays, an increasingly significant industrial automation, where unexpected stops translate into incalculable revenue losses. This being the main difference factor between having good and great results. The success of an organization is directly related to a good management of its assets and data, which can become difficult when dealing with an abundant, volatile information portfolio, with variables and composite systems.

With successive industrial revolutions, there is a need for institutions to reinvent themselves, redesign, allowing them to reach new means for greater sustainability. With the growth of technology, there is a need for its implementation, improving efficiency and increasing the productivity of its processes with the reduction of industrial costs.

With the implementation of oriental methodologies, such as Lean or Kaizen, it is possible not only a greater application of technology, but above all a good management of your assets. For example, with the total elimination of excessive production, managing to generate stocks appropriate to the needs and with related costs, through greater management of setup times and optimizing them.

The insertion of these methodologies contributes not only to an increase in productivity directly linked to the processes, but also linked to its employees. An organization needs to create involvement among its workers, so that they feel an integral part not only of the company, but above all, of the decisions.

This study report proposes the application of Lean and Kaizen tools and methodologies, to the real context of a pharmaceutical industry company, which is in a saturated market, with high levels of competition, with the primary objective of optimizing processes, by reducing their associated costs.

This document presents proposals for improving procedures related to production planning and chemical analysis planning.

### **Key words:**

Automation, Asset Management, Lean Methodology, Kaizen Methodology, Setup Times, Planning, Production

# Índice

---

Agradecimentos .....	ii
Resumo .....	iii
Abstrat .....	iv
Índice de Figuras .....	vii
Índice de Tabelas .....	viii
Lista de Acrónimos.....	ix
Capítulo I - Introdução .....	10
1.1. Enquadramento .....	10
1.2. Motivação e Objetivo.....	11
1.3. Metodologia.....	12
1.4. Organização do Documento.....	13
Capítulo II – Enquadramento Teórico .....	15
2.1. Metodologia <i>Lean</i> .....	15
2.2. Metodologia <i>Kaizen</i> .....	20
Capítulo III – A Unidade Industrial.....	24
3.1. Medinfar.....	24
3.2. Farmalabor .....	25
3.2.1. Missão e Visão .....	26
3.2.2. Estrutura da Unidade Fabril.....	27
3.2.3. Descrição do Processo Produtivo .....	30
Capítulo IV – Casos de Estudo.....	31
4.1. Planeamento Industrial .....	31
4.1.1. Controlo de Produção .....	32
4.1.2. Aprovisionamento e Gestão Fabril.....	33
4.1.3. Descrição dos Procedimentos da Zona de Produção.....	33



4.1.4.	Planeamento de Produção.....	38
4.1.5.	Melhorias Apresentadas .....	38
4.2.	Controlo de Qualidade .....	43
4.2.1.	Organização da Secção .....	43
4.2.2.	Mapeamento Organizacional.....	43
4.2.3.	Descrição do Planeamento de Análises .....	44
4.2.4.	Melhorias Apresentadas .....	50
4.3.	Gestão de Microprojectos .....	53
4.3.1.	Taxa Horária para 2020 .....	53
4.3.2.	Caso de Estudo de um Fármaco .....	53
4.3.3.	Faturação para o Último Trimestre de 2019 .....	54
4.3.4.	Índices de Produtividade de 2019.....	55
4.3.5.	Realização do Inventário de 2019 .....	55
4.3.6.	Triagem em Erro de Produção.....	56
	Capítulo V - Conclusão .....	57
	Referências .....	60
	Anexo 1 – Calendário de Produção .....	63
	Anexo 2 – Ficheiro de Atualização dos Roteiros de Produção: Estrutura Máquinas 2020 .....	66
	Anexo 3 – Ficheiros para Atualização Roteiros .....	71

## Índice de Figuras

---

Figura 1- Mapa da definição conceptual da Produção Lean. Fonte: Shah & Ward, 2007. .....	18
Figura 2 – Significado do termo Kaizen. Fonte: Instituto Kaizen, 2019 © Copyright KAIZEN TM Institute. All rights reserved. ....	20
Figura 3 – Três passos para enfrentar o paradigma da resistência à mudança. Fonte: Instituto Kaizen, 2019 © Copyright KAIZEN TM Institute. All rights reserved. ....	23
Figura 4 – Logotipo do Grupo Medinfar. Fonte: Medinfar. ....	24
Figura 5 – Novo logotipo do Grupo Medinfar. Fonte: Medinfar. ....	24
Figura 6 – Logotipo da Farmalabor. Fonte: Medinfar. ....	25
Figura 7 – Planta das instalações fabris da Farmalabor. Fonte: adaptado de documentos internos. ....	28
Figura 8 – Planta das instalações fabris da Farmalabor após o processo de expansão. Fonte: Medinfar. ....	28
Figura 9 – Fluxograma de planeamento e produção da Farmalabor. Fonte: Farmalabor. .....	32
Figura 10 – Fluxo geral de fabrico de formas sólidas. Fonte: Farmalabor. ....	35
Figura 11 – Fluxo geral de fabrico de formas líquidas, pastosas e semissólidas. Fonte: Farmalabor. ....	37
Figura 12 - Folha de análise contante para apresentação da quantidade de PA de cada máquina. Fonte: Realização própria. ....	40
Figura 13 – Folha de análise constante para apresentação dos tempos de produção de todas as máquinas e para todos os produtos que elas costumam realizar. Fonte: Realização própria. ....	40
Figura 14 – Ficheiro Estrutura Máquinas, com os roteiros e tempos de produção antigo. Fonte: Farmalabor. ....	42
Figura 15 – Alteração dos Planos de Análise. Fonte: Adaptado de documentos internos da Farmalabor. ....	47

## Índice de Tabelas

---

Tabela 1 – Significado de cada palavra da metodologia 5S. Fonte: Lopes, <i>et al.</i> , 2015.	19
Tabela 2 – Diferenças entre metodologias tradicionais, Kaizen e eventos Kaizen. Fonte: Adaptado de Manos, 2007. ....	22

## Lista de Acrónimos

---

ABC – Activity Based Costing  
APS – Advanced Planning and Scheduling  
BA – Boletim de Análise  
BOM – Bill of Materials  
CQ – Controlo de Qualidade  
EAM – Enterprise Asset Management  
EMB – Embalagem  
ERP – Enterprise Resource Planning  
GRN – Granel  
JDE – JD Edwards  
MA – Material de Acondicionamento  
MF – Mistura Final  
MP – Matéria-prima  
PA – Produto Acabado  
PRAA – Plano de Redução de Amostragem e Análise  
PSG – Pesagem  
REV – Revestimento  
RH – Recursos Humanos  
URS – User Requirements Specification

### *Nomenclatura em JDE*

“ ” (em branco) – Aprovado (material disponível para produção)  
D – Rejeitado (material aguarda devolução ou destruição)  
G – Retido (mas aprovado) (material não se encontra disponível para produção)  
H – Quarentena (quando o item dá entrada no armazém, significa que está a aguardar resultado da análise)  
Q – Quarentena (quando o item atinge a data de reanálise estipulada internamente)

# Capítulo I - Introdução

---

## 1.1. Enquadramento

Desde os primórdios da existência humana, que o Homem sonha em atingir a imortalidade. Até aos dias de hoje, tal ainda não foi conseguido, mesmo apesar de todos os esforços desenvolvidos através da investigação científica. No entanto, é na indústria farmacêutica que se encontram muitas respostas para o prolongamento da Vida.

A indústria farmacêutica ocupa, nos dias de hoje, um lugar de destaque na vida humana, ao facilitar o tratamento de doenças, bem como na descoberta de novos medicamentos que possibilitam a proteção da humanidade. Foi devido ao crescimento desta indústria e da procura incessante da cura de doenças, que se encontrou, tão rapidamente, por exemplo, a vacina para a COVID-19.

O processo de desenvolvimento de um novo fármaco compreende várias etapas. Numa fase inicial tem que se encontrar um princípio ativo, após encontrada a molécula base são então realizados os testes, que podem ir até vários anos. Inicialmente são realizados em células e animais, onde se avalia se é uma molécula funcional e se fazem testes de toxicidade e numa última fase em humanos, chamada a fase clínica. Nesta etapa começam por ser testados voluntários saudáveis, numa população reduzida e à medida que os resultados vão sendo positivos, vai se aumentando a amostra de população em número e em participantes com a condição clínica.

A introdução de um novo medicamento no mercado pode ser protegida através de uma patente. Este é o único mecanismo de proteção que a empresa, que gastou recursos em investigação e desenvolvimento, tem para ficar com o domínio dos resultados de venda do produto. No entanto a patente tem um prazo de validade, que por norma são dez anos, após esse período de tempo, a patente é libertada e é aí que a empresa detentora daquele fármaco, fica exposta à concorrência. E é assim que nascem os genéricos e similares que, obrigatoriamente, para entrarem no mercado têm que ter um preço mais baixo que os originadores, daí o mercado farmacêutico ser um mercado tão competitivo e cada vez mais sufocante.

A indústria farmacêutica é das indústrias que tem a legislação mais exigente e específica, sendo, a portuguesa, regulada pela Europa, assim como a de todos os países pertencentes à União Europeia. Esta regulamentação é realizada pela Agência Europeia do

Medicamento, mais conhecida por EMA (*European Medicines Agency*), que tem como missão garantir a avaliação científica, supervisão e o controlo da segurança dos medicamentos para o uso humano e animal na União Europeia (UE, 2021). Nesta agência encontra-se integrado o Infarmed I. P. – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, que tem como missão regular e supervisionar os sectores dos medicamentos, segundo os mais elevados padrões de proteção da saúde pública, bem como garantir o acesso dos profissionais de saúde e cidadãos a medicamentos de qualidade, eficazes e seguros (SNS, 2016). Assim, para que uma empresa possa produzir qualquer tipo de fármacos é necessária uma autorização por parte do Infarmed.

Apesar da forte regulamentação a que é sujeito, bem como o aumento da competitividade do mercado da indústria farmacêutica, é um mercado com uma tendência económica positiva, sobretudo nos países desenvolvidos. Isto porque está diretamente relacionado com o aumento da esperança média de vida, ao mesmo tempo que existe um aumento de doenças, ou mais recentemente, uma pandemia, que tem como resultado o impulsionamento de consumo de produtos farmacêuticos, sejam medicamentos ou, simplesmente, suplementos vitamínicos.

## 1.2. Motivação e Objetivo

O trabalho descrito neste documento resulta de um estágio curricular realizado na Farmalabor, uma fábrica dedicada ao fabrico de produtos farmacêuticos, pertencente ao Grupo Medinfar.

Ao longo dos tempos fomos assistindo a grandes revoluções na indústria. A primeira grande revolução industrial dá-se com a introdução da mecanização dos processos, produzindo energia a vapor, já a segunda introduz a geração de energia elétrica. A terceira revolução industrial leva-nos para a automatização industrial, com a introdução de dispositivos automatizados, isto é, a digitalização generalizada. O que nos transporta para a quarta revolução industrial, também conhecida como a indústria 4.0, a qual nos encontramos hoje. A indústria 4.0, caracteriza-se por um conjunto de tecnologias digitais, que tem como principal objetivo tornar as fábricas inteligentes, com tecnologias IoT (*Internet of Things*), com a integração de sistemas no digital que monitorizam os processos físicos, sendo os principais objetivos, a melhoria da eficiência e a maior produtividade dos processos com a redução dos custos industriais (Lasi, et al., 2014).

É neste sentido que a Farmalabor pretende avançar, com a motivação e ambição de enfrentar as suas adversidades, nomeadamente no planeamento de toda a produção, para que exista um maior controle de toda a ação, para uma troca rápida de produtos, caso haja falta de alguma matéria, ou um problema na linha. A necessidade de competir em condições semelhantes dentro do seu mercado impõe-se e é neste novo conceito que se encontra a resposta, apenas é necessário encontrar os meios para se conseguir atingir o fim idealizado.

O desafio lançado para a realização do estágio sobre o qual este documento incide tem dois princípios distintos, mas que se unem num único objetivo: a otimização de processos. O primeiro destina-se ao rastreamento das zonas da unidade fabril, na qual recai o estágio, realizando uma análise profunda de todos os procedimentos inerentes. Já o segundo princípio é a recolha e tratamento de dados, para que, no futuro, seja implementado um sistema de planeamento avançado de produção, também conhecido como sistema APS (*Advanced Planning and Scheduling*), há muito desejado pela empresa.

### 1.3. Metodologia

A metodologia adotada para a execução deste estágio subdivide-se em várias etapas.

Numa primeira fase, recorreu-se à análise de literatura, com o objetivo de compreender alguns dos temas, que iriam dar suporte teórico ao trabalho que se iria desenvolver, nomeadamente as metodologias *Lean* e *Kaizen*.

Posteriormente, e uma vez que, inicialmente o estágio iria apenas incidir na secção do Planeamento Industrial, realizou-se uma análise de todos os procedimentos inerentes a essa função. Para uma melhor compreensão dos procedimentos, foi realizada uma visita e reporte de todas as zonas de produção, desde o armazém, onde é recebida a matéria-prima (MP) e também expelido o produto acabado (PA), até à zona de embalagem dos produtos.

Concluídas as duas etapas acima mencionadas, é então possível compreender os processos adjacentes ao planeamento, bem como as principais dificuldades e oportunidades de melhoria.

Numa terceira fase, e com a compreensão de que o Controlo de Qualidade (CQ) teria um grande impacto no planeamento de produção, é então acrescentado o rastreamento dessa zona a este estudo de caso, fazendo assim, também, um reporte profundo de todos os tipos de análise realizados e quais os impactos no decorrer do planeamento.

Com o mapeamento de todo o CQ é então possível compreender todos os procedimentos, mencionando quais as principais dificuldades e onde se encontrariam as oportunidades de melhoria, que facilitariam, não só o funcionamento da própria secção, bem como, haveria um maior alinhamento com os tempos de produção.

Na quarta fase procede-se à apresentação das melhorias desenvolvidas às suas equipas (Planeamento Industrial e Controlo de Qualidade) para análise, decidindo avançar ou não com as mesmas. Sendo que a quinta fase é destinada à implementação das mesmas.

Na sexta e última fase é realizado um reporte de todos os aspetos que poderiam ser melhorados, que por resistência ou falta de tempo, para a execução dos mesmos ficaria por iniciar, de modo que, num futuro próximo, não exista a necessidade de realizar nova análise às secções.

#### 1.4. Organização do Documento

O presente Relatório de Estágio encontra-se subdividido em cinco capítulos.

No segundo capítulo é apresentado um enquadramento teórico sobre as principais metodologias implementadas da indústria, nomeadamente, aplicadas à indústria farmacêutica, tendo sempre como meta a otimização dos seus processos. Os temas analisados remetem para a otimização de *setups*, metodologia *Lean* e a ferramenta *Kaisen*, enquanto filosofia. Este capítulo tem como objetivo, sustentar a base teórica de todos os acontecimentos, melhorias e soluções apresentadas no decorrer do relatório.

A apresentação e caracterização da empresa tem lugar no terceiro capítulo. É nele que é realizada uma descrição da estrutura da unidade fabril, bem como uma exposição do que é o processo produtivo.

O caso de estudo propriamente dito, ou neste caso, os casos de estudo, têm incidência no quarto capítulo, onde, inicialmente são apresentadas as secções onde os estudos incidiram. É neste módulo que é apresentado todo o trabalho desenvolvido para alcançar os objetivos estipulados. Numa primeira fase são apresentadas as diversas subáreas dentro de cada zona da unidade industrial, e posteriormente quais as melhorias e metodologias apresentadas para que a secção possa aprimorar a sua performance. Ainda neste capítulo são apresentados micro projetos que foram desenvolvidos no decorrer do estágio, que não estavam diretamente interligados com os objetivos inicialmente apontados, mas que contribuíram para uma maior compreensão do trabalho realizado na Farmalabor, bem



como para o desenvolvimento das competências a nível profissional e pessoal, aumentando o envolvimento com a própria instituição.

Por último, no quinto capítulo, são apresentadas as principais conclusões do estudo de caso realizado, assim como algumas propostas a serem implementadas para o futuro.

## Capítulo II – Enquadramento Teórico

---

### 2.1. Metodologia *Lean*

O tempo de *setup*, ou tempo de transição, é o período de tempo, entre o último item produzido e o primeiro item da produção seguinte (Karam, et al., 2018). Por outras palavras, um *setup* ocorre quando é necessária uma paragem na produção, por se estar a mudar os formatos do equipamento de um item para outro item diferente, no mesmo equipamento. Em 1950, foram introduzidas e desenvolvidas, pela primeira vez, as técnicas de troca rápida de ferramentas por Shingeo Shingo, no entanto, apenas 19 anos depois, relatou o seu trabalho, no livro “A Revolution in Manufacturing: the SMED System” (Dillon & Shingo, 1985). O *Single Minute Exchange of Dies* (SMED), que significa a troca de moldes num minuto, criado por Shingo, é um dos muitos métodos de produção *Lean* para reduzir o desperdício num processo de fabrico. Esta troca rápida de moldes é a chave para reduzir os tamanhos dos lotes e, assim, melhorar o fluxo. No entanto SMED não significa que as trocas tenham que acontecer apenas num minuto, mas sim, que todas as trocas e inícios de processo devem acontecer em menos de dez minutos, isto é, num período de tempo de um dígito (*single digit minute*). Pode-se então dizer que, a necessidade de SMED, nos dias de hoje, vem com o aumento da variabilidade do produto, com a redução dos ciclos de vida de produto e também com a necessidade de reduzir, significativamente, os *stocks* (Yash, 2012).

Nas décadas seguintes, as reduções dos tempos de *setup* continuaram a ser abordadas por várias empresas japonesas, no entanto, foi apenas na década de 80 que esta metodologia foi estendida às indústrias europeias, muito devido ao sucesso do Sistema de Produção da Toyota, conhecido como o TPS (*Toyota Production System*) (Yash, 2012).

O Sistema de Produção da Toyota vem revolucionar a indústria automóvel, que tem como lema a “produção em pequenos lotes e troca rápida de ferramentas”, ao contrário do sistema Ford, que proclamava que a produção em massa planeada, seria um enorme potenciador na redução de custos, pois em 1997 a ideologia de produção seria produzir grandes lotes com um único formato, isto é, fabricar grandes quantidades de produtos sem troca de matrizes (Ohno, 1997).

Assim, podemos encarar estes dois sistemas de produção como duas estratégias diferentes, com o mesmo objetivo: redução de custos. Enquanto o Sistema Ford tem como

premissa produzir grandes lotes de produtos padronizados, ficando com muito *stock*, em pouco tempo, o TPS tem como princípio a eliminação total de produção excessiva, gerando assim, *stock* e custos relacionados, vendo o tempo de *setup* como a etapa fulcral de otimização.

Com o TPS a ganhar expressão na indústria, vão surgindo vários conceitos para o *setup*, bem como para a sua otimização, assim Shingo esclarece que este não é apenas o tempo de preparação e o ajuste da operação, o *setup* engloba também, as operações de inspeção, de transporte e de espera de que estão relacionadas com a preparação do posto de trabalho, resumidamente o período de *setup* abarca tudo aquilo que for necessário fazer antes do início da produção do novo item (Shingo, 2000).

Na indústria farmacêutica o tempo de *setup* acaba por se tornar ainda mais complexo, devido as todas as exigências que lhes estão inerentes, pois este consiste na troca de ferramentas, limpeza do equipamento, limpeza da área física, afinação dos equipamentos e ainda o tempo que decorre desde o término de produção do item A e o início de produção do item B (Tonelli, et al., 2018).

Hoje podemos afirmar que o aparecimento da metodologia, pensamento e produção *Lean* está intimamente ligada ao Sistema de Produção da Toyota, uma vez que, este conceito nasceu na década de 1940, no Japão, através do engenheiro industrial da Toyota, Taiichi Ohno. Num país que se encontrava em período pós-guerra, em crise, onde existiam grandes necessidades e os recursos eram escassos, Ohno vê-se obrigado a reinventar-se a si e ao sistema de produção da Toyota, pois esta encontrava-se em situação de falência iminente. Inicialmente pensou-se em recriar o modelo de produção da Ford, no entanto rapidamente se percebeu que a altura que se atravessava no Japão, não seria possível entrar numa produção em massa devido à escassez de recursos, assim, com o mercado japonês em quebra, mas com alta exigência em qualidade, baixos custos e flexibilidade (Womack, et al., 1990), eis que surge o *Toyota Production System* (TPS), mais tarde conhecido como sistema de produção *Lean* (Ohno, 1997).

Para Ohno o objetivo principal do TPS era conseguir a redução dos custos, através da minimização do desperdício, sendo que esta minimização só poderia ser alcançada através do controlo da quantidade a produzir, com a automação e o *just-in-time*, da qualidade da produção com a força de trabalho flexível, e da capitalização das sugestões dos trabalhadores, assim o pensamento *Lean*, não se cingia apenas a um conjunto de práticas, mas uma profunda mudança cultural, acreditando que, esta mudança sustentaria a

---

dinâmica e o processo de melhoria contínua. Ohno (1997) conseguiu revolucionar toda a indústria em três pontos fundamentais: pessoas, processos e soluções (Shah & Ward, 2007). Foram necessários muitos anos para implementar totalmente todo o conjunto de ideias deste engenheiro da Toyota em toda a cadeia de produção. No entanto, em 1990, a Toyota já oferecia uma vasta gama de produtos, sendo que, devido à produção *Lean*, conseguia projetar um novo carro com metade do tempo e esforço, em comparação às outras marcas (Womack, et al., 1990).

O termo *Lean* ficou popular na obra de Womack “*The Machine that Changed the World*” (Womack, et al., 1990), em português este termo traduz-se, literalmente, para “magro”, isto é, sem gordura, em que termos industriais se traduz para “sem desperdício”. Assim, pode-se dizer que a produção *Lean*, está descrita através de duas perspetivas: a filosófica e a prática. A primeira, está relacionada com as linhas orientadores e metas amplas, enquanto a última se traduz num conjunto de práticas de gestão, ferramentas e técnicas que podem ser observadas no concreto (Shah & Ward, 2007).

Dado ao facto de o pensamento *Lean* ser também uma filosofia, definir precisamente o seu conceito torna-se, por vezes, complexo, dada a evolução do termo por outros conceitos, como por exemplo “*Lean 6 Sigma*”, “*Toyota Production System*”, “*Lean Thinking*” ou “*Lean Production*”, em que diferentes termos são utilizados por diversos autores, para um mesmo conjunto de princípios. Assim, de um modo generalizado, *Lean* é a interpretação ocidental da filosofia de produção do TPS, referindo-se a este pensamento como um método de otimização empresarial que procura a erradicação de perdas e desperdícios de todas e quaisquer formas (Veres, et al., 2017). Esta metodologia é também uma forma de tornar o trabalho mais satisfatório para os trabalhadores, uma vez que avalia os esforços, convertendo o desperdício em valor (Womack, et al., 1990). *Lean* é, acima de tudo, uma forma de pensar e de agir.

Com o desenvolvimento dos seus estudos, Shah e Ward (2007), propuseram uma definição conceptual para a Produção *Lean*, que é assente em três dimensões: os fornecedores, os clientes e a organização, como ilustrado na Figura 1. A primeira está intimamente relacionada com o *feedback* que a própria organização dá aos seus fornecedores, conseguindo sempre criar otimizações, com as entregas *just-in-time*, garantindo que estes entregam sempre as quantidades certas no tempo e local certo. A dimensão dos clientes é das mais importantes apesar de apenas considerarem o envolvimento destes como medida, pois é essencial que o principal foco da organização

seja os seus clientes e as suas necessidades, criando assim o envolvimento necessário para que estes sintam que fazem parte de todo o processo de desenvolvimento do produto, um produto que estes desejam. Por último, a dimensão da própria organização, em que definem as suas necessidades operacionais, que têm que ser inseridas no processo produtivo, para se tornarem numa Produção *Lean*, em: fluxo contínuo, produção JIT (*just-in-time*), redução do tempo de *setup*, manutenção preventiva dos equipamentos, controlo estatístico dos processos e o envolvimento dos trabalhadores (Shah & Ward, 2007).

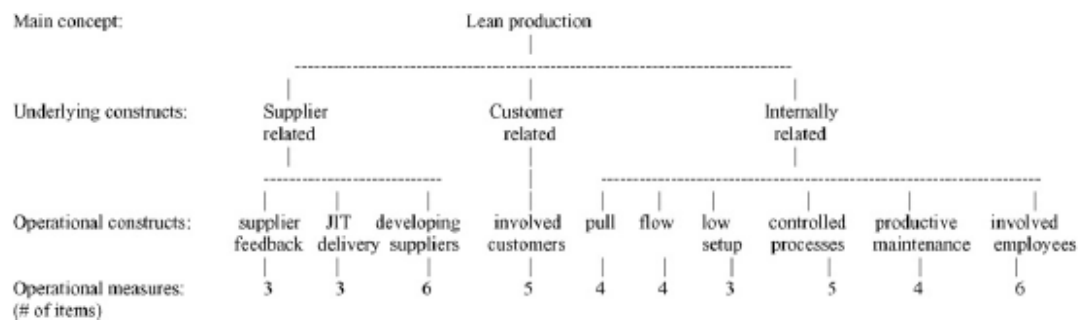


Figura 1- Mapa da definição conceptual da Produção Lean. Fonte: Shah & Ward, 2007.

Na produção *Lean*, a eliminação do desperdício é uma das suas principais bandeiras, que em japonês se traduz para *Muda*. Segundo Womack, a própria definição de *Lean*, baseia-se neste conceito, pois o desperdício é tudo o que requer ou consome recursos, não acrescentando qualquer valor (Womack, et al., 1990).

*Muda* é caracterizado por sete tipos de desperdício, no entanto os praticantes do Lean, acrescentaram um oitavo desperdício, definindo-o como o desperdício do potencial humano, isto é, quando os trabalhadores catalisam o seu potencial talento em atividades não essenciais e inúteis (Smith, 2014).

Assim, os, tradicionais, sete desperdícios definidos pelo TPS são: a qualidade (associada aos frequentes erros nos planos de produção, defeitos de fabrico e fraca qualidade nos produtos), o transporte (associado à movimentação excessiva de bens, desperdiçando tempo e esforço, trazendo custos extra associados e com a possibilidade de danificar os produtos), inventário desnecessário (pois, elevados stocks são capital imobilizado, associado ainda à possibilidade desses produtos poderem vir a ser descontinuados, ficarem obsoletos ou ainda ficarem em fim de validade), movimentações (associadas a movimentações de pessoas ou de materiais desnecessários, por falta de análise de métodos), tempos de espera (longos períodos de inatividade para os colaboradores ou

mercadorias, gera um fluxo insuficiente e longos prazos de entrega), sobreprodução (a produção em grande escala tem uma necessidade de grandes recursos, a par com os gastos desnecessários com o armazenamento de material) e por último o excesso de processos (o uso de ferramentas erradas ou mesmo processos que, depois de analisados, não acrescentam valor, resultando em operações excessivas e muitas, desnecessárias) (Silva & Ferreira, 2019).

A metodologia 5S teve origem no Japão e é uma das ferramentas e noções mais básicas e importantes do pensamento Lean (Veres, et al., 2017). Este é um sistema de melhoria adotado para reduzir o desperdício, assim o 5S visa manter a ordem no local de trabalho e utiliza recursos visuais de gestão para aumentar os resultados operacionais (Al-Aomar, 2011). Esta metodologia, como o nome indica, segue 5 etapas, cada uma correspondente a uma palavra japonesas iniciada com a letra “S” (Lopes, et al., 2015), como ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Significado de cada palavra da metodologia 5S. Fonte: Lopes, et al., 2015.

<b>Os 5S's</b>		
<b>SEIRI</b>	Utilização	Verificar e selecionar os materiais ou equipamentos necessários dos desnecessários, excluindo estes últimos. Visa a uma utilização racional.
<b>SEITON</b>	Organização	Organizar os objetos, materiais e informações úteis de forma funcional, possibilitando uma maior rapidez e facilidade de encontrar, utilizar e voltar a colocar no seu local (“Um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar”).
<b>SEISO</b>	Limpeza	Adquirir hábitos de limpeza de forma a prevenir a sujidade ou contaminação do produto e garantir a qualidade, higiene e segurança do local.
<b>SEIKETSU</b>	Normalização	Criar uma forma consciente de realizar tarefas e assegurar que implementação dos 3S's anteriores subsistem ao longo do tempo evitando uma regressão.
<b>SHITSUKE</b>	Disciplina	O objetivo do 5º S é que cada colaborador trabalhe autonomamente e tenha a iniciativa de utilizar a criatividade para melhorar a qualidade, produtividade, higiene e segurança no trabalho, cumprindo os procedimentos organizacionais e partilhando uma mensagem positiva sobre a ferramenta.

Pode-se assim afirmar que, a filosofia *Lean* tem como princípio a eliminação total do desperdício, sustentada na melhoria estrutural dos processos, resultando na maximização da produtividade. Como mencionado anteriormente, existem muitas ferramentas associadas a esta metodologia, no entanto é o *Kaizen* que tende a ser o instrumento

utilizado para o cumprimento desta filosofia, através da melhoria contínua (Grzelczak & Lewandowska, 2016).

## 2.2. Metodologia *Kaizen*

A metodologia *Kaizen*, também conhecida como melhoria contínua, foi formalizada em 1986 por Masaaki Imai (Gapp, et al., 2008). Como o próprio nome, em japonês, indica mudar (*KAI*) para melhor (*ZEN*), como ilustrado na Figura 2, isto é, tem como ideologia a melhoria contínua na vida em geral, seja a nível empresarial, social, familiar ou até mesmo pessoal, levando sempre esta premissa como lema: “hoje melhor que ontem, amanhã melhor que hoje” (Instituto Kaizen, 2019).



Figura 2 – Significado do termo Kaizen. Fonte: Instituto Kaizen, 2019 © Copyright KAIZEN TM Institute. All rights reserved.

*Kaizen* sintetiza a mobilização da força do trabalho, sendo o principal canal para os colaboradores contribuírem para o desenvolvimento da organização. Para muitos, este concentra-se em três noções principais: o *Kaizen* é contínuo (quando colocada em prática, esta ferramenta é uma jornada sem fim, sempre com direção à qualidade e eficiência), é de natureza incremental (por exemplo a instalação de novas tecnologias) e é participativo (envolve a inteligência da força do trabalho dos colaboradores, gerando benefícios tanto, psicológicos, como de qualidade de vida na organização) (Brunet & New, 2003).

Sendo esta uma ferramenta descendente da metodologia *Lean*, permite melhorar a produtividade, baixando os custos associados. Para Imai (1986), o *Gemba* (tradução: local real) é onde deposita maior relevância, uma vez que é no local de trabalho onde o verdadeiro valor é criado, e também onde a envolvência de todos os colaboradores é

criada, sendo essencial para o desenvolvimento e implementação do *Kaizen*. Esta ferramenta é essencial na construção de uma estratégia competitiva a longo prazo nas organizações, devido ao seu carácter infinito (Imai, 1986).

*Kaizen* significa melhoria, melhoria contínua, envolvendo todos da organização, desde a administração, gerentes, supervisores e os colaboradores. No Japão, o conceito de *Kaizen* está tão profundamente enraizado nas mentes de gerentes e colaboradores que, muitas vezes, nem se apercebem que estão a pensar em *Kaizen* como uma estratégia de melhoria virada para o cliente (Imai, 1986). Esta filosofia pressupõe, segundo Imai, que “o nosso estilo de vida, seja ela a vida profissional, social ou pessoal, merecer ser, constantemente, melhorada” (Alamoudi & Alandijany, 2017).

Esta metodologia gera pensamentos orientados para os processos e não para os resultados, uma vez que, os processos devem ser melhorados, antes de os resultados serem obtidos. Esta melhoria pode ser dividida entre melhoria contínua e inovação. Assim, *Kaizen* significa pequenas melhorias que foram realizadas no *status quo* (estado atual), como resultado de esforços contínuos. Por outro lado, a inovação envolve uma etapa de melhorias no *status quo*, como resultado de grandes investimentos em novas tecnologias e equipamentos, ou mesmo uma mudança radical no desenho dos procedimentos (Hammer, et al., 1993).

O conceito de melhoria contínua é um processo que envolve toda a organização, focado na inovação incremental e sustentável. Assim, muitas ferramentas e técnicas são desenvolvidas para apoiar esses processos, no entanto a dificuldade é a aplicação consistente da filosofia de melhoria contínua, bem como das ferramentas e técnicas de melhoria contínua. Tratando-se de um processo que envolve toda a organização, este requer esforços de todos os funcionários, a todos os níveis (Bassant & Caffyn, 1994).

Apesar das possíveis dificuldades de implementação do *Kaizen*, pode-se destacar os principais benefícios da melhoria contínua em: o aumento do desempenho nos negócios, nomeadamente, em termos de redução do desperdício, de tempos de *setup* e tempos de espera, e o aumento do desempenho das pessoas, na forma de um maior e melhor desenvolvimento, maior participação nas decisões, gerando maior capacitação, bem como um aumento significativo na qualidade de vida profissional.

Inicialmente a metodologia *Kaizen* ficou associada a melhorias contínuas graduais, no entanto esta foi se transformando, incluindo melhorias rápidas, através de eventos *Kaizen*, que basicamente se traduzem em grandes melhorias que são realizadas rapidamente



(Manos, 2007). Pode-se então afirmar que os eventos *Kaizen* são períodos de tempo, pré-agendados, na organização, para um grupo de funcionários (todas as pessoas da organização estão envolvidas através de um grupo), formado por elementos de todas as áreas da empresa, com o objetivo de reunirem e conseguirem traçar estratégias para o melhoramento dos processos internos. Assim, estes eventos têm como princípio desenvolver cada um dos elementos da organização individualmente, tornando o envolvimento das pessoas cada vez maior (LeanBlog, 2018).

Para muitas organizações, o *Kaizen* e os eventos *Kaizen* são vistos de forma diferente dos modelos tradicionais de melhoria. Isto, porque as metodologias tradicionais, normalmente não produzem os resultados desejados, no entanto, em muitas organizações, ainda existe a resistência à mudança, com ao típico questionar do porquê da mudança, se a forma como se realizava as atividades corria sempre bem (Manos, 2007). Na Tabela 2, pode-se ver algumas diferenças entre as metodologias.

Tabela 2 – Diferenças entre metodologias tradicionais, *Kaizen* e eventos *Kaizen*. Fonte: Adaptado de Manos, 2007.

<b>Modelos</b>	<b><i>Kaizen</i></b>	<b><i>Eventos Kaizen</i></b>	<b><i>Tradicional</i></b>
<b><i>Melhorias em grande ou pequena escala</i></b>	Pequenas, melhorias estáveis ao longo do tempo.	Grandes, rápidas, melhorias simples em 3 a 5 dias.	Dramáticas, apenas uma vez, complexas, baseadas em tecnologia.
<b><i>Quem é afetado</i></b>	Pessoas individuais ou grupos.	Baseado na equipa.	Abordagem de cima para baixo.
<b><i>Custos</i></b>	Baixos.	Baixos.	Normalmente altos.
<b><i>Potencial de adesão</i></b>	Alto, porque os colaboradores estão envolvidos na decisão.	Alto, porque os colaboradores estão envolvidos na decisão.	Baixo, porque não foi questionada a opinião dos colaboradores.
<b><i>Benefícios pretendidos</i></b>	Pode ser utilizado para qualquer benefício, incluindo qualidade de vida no trabalho.	Normalmente focado para redução de tempos ou eliminação de atividades sem valor agregado.	Destinado a revolucionar uma organização.

É necessário um grande compromisso aos princípios *pull-flow* (fluxo da peça única, puxada pelo consumo) do *Kaizen*, para se conseguir obter os resultados pretendidos. Estes princípios incluem: primeiro a qualidade, orientação *Gemba*, eliminação do desperdício, desenvolvimento das pessoas da organização, padrões visuais, processos e resultados e

um pensamento *pull-flow* (um pensamento em que existe uma otimização da fluidez dos materiais e movimentação da informação) (Coimbra, 2013).

Em 1985, é fundado o Instituto *Kaizen* pelo Masaaki Imai, com sede em Zug, na Suíça. Este é uma consultora multinacional, com expressão e presença em todo o mundo. Em Portugal está presente em Lisboa e no Porto desde 1999.

O Instituto *Kaizen* é mundialmente reconhecido como sendo uma das melhores e maiores empresas de consultadoria, especialistas na área do *Lean* e no desenho e implementação de metodologias de melhoria contínua, sendo a sua principal missão ajudar os seus clientes a alcançar sempre o ótimo.

Como explanado anteriormente, existe, ainda nos dias de hoje, muita resistência à mudança, como disse Massaki Imai “*We are slaves of our habits.*” (Somos escravos dos nossos hábitos), portanto há que contrariar essas rotinas. O Instituto *Kaizen* dá-nos 3 simples passos para enfrentar esse paradigma, como ilustrado na Figura 3.



Figura 3 – Três passos para enfrentar o paradigma da resistência à mudança. Fonte: Instituto Kaizen, 2019 © Copyright KAIZEN TM Institute. All rights reserved.

A otimização do *Kaizen* apenas é possível quando estivermos prontos para entrar na sua viagem, adquirindo, posteriormente, a excelência operacional, recorrendo da melhoria contínua em todos os processos da organização, aumentando assim a produtividade através da colaboração de todos os intervenientes. Só é possível ser *Kaizen*, se todos estiverem envolvidos no processo, em todo o lado, todos os dias (Imai, 2012).

## Capítulo III – A Unidade Industrial

---

### 3.1. Medinfar

A Medinfar é um grupo farmacêutico de capital inteiramente português, fundada em 1970, com sede em Lisboa. A sua imagem (Figura 4) remete para literatura antiga, em que a cobra representa o poder sobre cura, representada pela taça. Em todo o Mundo estes elementos são reconhecidos com símbolo da profissão farmacêutica.

Nos últimos anos evidencia um notável crescimento, consequência de uma estratégia centrada na qualidade, no investimento e modernização tecnológica, que vai desde a investigação, desenvolvimento e fabrico de produtos farmacêuticos, cosméticos e suplementos alimentares, até à distribuição e comercialização. Além de se encontrar presente no mercado com os seus próprios produtos, a Medinfar comercializa produtos licenciados em parcerias com empresas internacionais.

A sua estratégia passa também, pela internacionalização, encontrando-se presente em mais de 40 países, com destaque para Marrocos, onde foi criada, em 2010, a sua filial. Em 2020, a Medinfar celebrou 50 anos de existência, e como tal atualizou a imagem (Figura 5), tornando-a mais futurista, igualando, assim, o seu *design* à sua ideologia.



Figura 4 – Logotipo do Grupo Medinfar. Fonte: Medinfar.



Figura 5 – Novo logotipo do Grupo Medinfar. Fonte: Medinfar.

O Grupo Medinfar é constituído pelas seguintes unidades de negócio:

- Farma, que diz respeito a medicamentos de prescrição;
- GP | Genéricos Portugueses, que inclui fármacos genéricos em diferentes áreas terapêuticas;
- Consumer Health, referente a medicamentos sem receita médica e outros produtos de saúde;
- Farmalabor, que é a unidade industrial;
- Medinfar Sorológico, representa a unidade veterinária;
- DVIVE, a marca de cosmética seletiva portuguesa.

A Medinfar destaca-se ainda como a única empresa portuguesa que fabrica produtos imunológicos para animais. Apesar de comercializar alguns equipamentos clínicos e hospitalares, a atividade central é a produção e comercialização de fármacos.

### 3.2. Farmalabor

O marco do início da história da Farmalabor dá-se em 1962 por um grupo de professores universitários que resolvem criar uma empresa com o nome de *Euro-Labor S.A.*, à produção e comercialização de medicamentos numa garagem. Em 1990, o aumento da produtividade estabelece um novo passo: a construção de uma nova unidade fabril em Condeixa-A-Nova, onde atualmente se situa. É, em 2001, já com o nome de Farmalabor (Figura 5) que a empresa é adquirida pelo grupo Medinfar, sendo atualmente a principal unidade industrial do grupo.



Figura 6 – Logotipo da Farmalabor. Fonte: Medinfar.

É na Farmalabor – Produtos Farmacêuticos, Lda, que se concentra a maior parte da produção, sendo que esta unidade fabril conta com cerca de 150 trabalhadores, os quais empregam a força de trabalho diária necessária para alcançar os objetivos desejados.

Em 2014, a Farmalabor fabricou mais de 12 milhões de 900 referências de produto acabado para mais de 40 clientes.

No ano de 2018, a Farmalabor iguala os 22 847 066 milhões de unidades produzidas de 1200 referências diferentes para 42 clientes, o que significa um crescimento de 90% face a 2014. Pode-se então afirmar que no ano de 2018 foram produzidas, aproximadamente, cerca de 95 196 unidades por dia. Em 2019 foi atingido o record de produção, até então, de 3 milhões de itens produzidos num único mês, conseguindo alcançar as 25 687 426 milhões de unidades no final do ano.

Relativamente ao impacto da pandemia, até 2020 não houve quebra de volume produtivo, apesar de se ter verificado uma desaceleração do crescimento, muito devido à redução global na atividade económica. No entanto, em 2021, a Farmalabor está a ser afetada por uma redução de cerca de -30% no volume de produção face ao ano anterior, facto diretamente atribuível à pandemia.

### 3.2.1. Missão e Visão

O Grupo Medinfar tem como missão garantir o melhor futuro para a humanidade através da saúde, trabalhando de forma ética, segura e sustentável. Tendo sempre a vontade de disponibilizar produtos inovadores e a ambição de ser uma unidade de produção farmacêutica de referência a nível europeu e mundial como sua visão.

Traçando objetivos tão altos, apenas com uma estratégia bem desenhada é possível alcançá-los, e a Medinfar, como qualquer casa, para se manter erguida, tem no seu modo de agir e em toda a sua ação, quatro pilares bem fortes. São eles:

- A Sustentabilidade, seja a nível da ação económica, ou através de ações de Responsabilidade Social e Ambiental, esta estratégia é a única forma de agir no mercado atual.
- A Inovação, seja ela na investigação, no processo de produção, na gestão de recursos humanos, ou até mesmo ao nível de serviços prestados. Este pilar é transversal na Medinfar a todas as áreas e serviços, estando sempre a reinventar-se a si própria.

- A Globalização, a constante procura de novas parcerias, da entrada em novos mercados, da introdução de novos produtos seja no mercado português ou europeu, fazem parte da estratégia do grupo, ganhando cada vez mais ênfase nas suas ações.
- A Diversidade, as grandes empresas constroem-se com equipas multidisciplinares, diversificadas na área de formação, capazes de aceitar diferentes desafios, sempre com o objetivo de trazer mais valor para a equipa e organização. É, também, valorizada a diversidade na aposta em vastas áreas de negócio, conseguindo desenvolver produtos para satisfazer diferentes necessidades, como também na sua distribuição geográfica alargada. A Medinfar define-se como diversificada tanto na ação humana, como comercial.

### 3.2.2. Estrutura da Unidade Fabril

Formas farmacêuticas sólidas, líquidas e semissólidas e ainda produtos cosméticos e de higiene corporal são fabricados e embalados na Farmalabor, não só para o Grupo, mas também para clientes nacionais e internacionais, através de contratos de fabrico.

Os produtos farmacêuticos autorizados são das seguintes classes: comprimidos, comprimidos revestidos, efervescentes, cápsulas, granulados, pós, supositórios, cremes, pomadas e formas líquidas. Para este efeito, a empresa encontra-se licenciada pela entidade competente, o INFARMED (Instituto Nacional de Farmácia e do Medicamento). As instalações fabris da Farmalabor encontra-se edificadas em terreno vedado com área total de 47 694 m<sup>2</sup> (Figura 7). Nesta unidade fabril existem três edifícios de maior dimensão. O edifício principal, onde se encontram as secções de produção, controlo de qualidade, armazém, administração, piso técnico e áreas de balneários e refeitório. Um edifício destinado à manutenção e armazenamento de peças, e um edifício onde se encontram equipamentos de suporte ao funcionamento da fábrica, como as caldeiras, um tanque com sistema de bombagem de água e ainda uma zona fechada para os *chillers* do ar condicionado e sistema de tratamento de ar.



A organização estrutural da Farmalabor assenta em 5 áreas principais: Produção, Manutenção Industrial, Logística e Armazém, Garantia da Qualidade, Ambiente e Segurança, e por fim, o Planeamento.

A Produção é a área e a fase mais importante da cadeia de valor, dado que é nesta que se dá a transformação de matérias-primas em produto acabado, tal como o conhecemos. Esta área encontra-se dividida em 3 secções diferentes. Os Sólidos, destinado à transformação de matérias-primas para a produção de formas farmacêuticas sólidas, como por exemplo os comprimidos. Os Líquidos e Pastosos, destinado à transformação de matérias-primas para a produção de formas farmacêuticas semissólidas (pe.: cremes) e líquidas (pe.: xaropes). E ainda a Embalagem, destinada à transformação dos medicamentos em produto acabado, nomeadamente, ao acondicionamento dos medicamentos em caixas.

A Manutenção Industrial assegura as melhores condições técnicas das instalações fabris e equipamentos, garantido simultaneamente a implementação de projetos de investimento e a gestão de áreas importantes desconhecidas pela maioria dos intervenientes do processo produtivo. Além disso, é responsável por efetuar *setups* na secção de embalagem.

A Logística e Armazém são responsáveis por planear, organizar e controlar a logística e o armazenamento de matérias-primas, produtos e materiais, assegurando o intercâmbio de informações entre as diversas áreas, de modo a responder de forma rápida e flexível aos pedidos solicitados. Também é sua competência assegurar as operações de pesagens e amostragens.

A Garantia da Qualidade, Ambiente e Segurança, encarrega-se da certificação e supervisão do cumprimento das boas práticas de fabrico, da política da qualidade, bem como de toda a legislação aplicável. É nesta área que se encontra o Controlo de Qualidade onde realizados todos os testes químicos antes, durante e após o processo produtivo, por forma a que todos os produtos respeitem as normas e qualidades específicas de cada um. E ainda são realizados testes ao material de acondicionamento, por forma a garantir que os produtos são embalados dentro das diretrizes e com o material escolhido pelos clientes. O Planeamento acompanha e define todo o processo produtivo, garantindo a colaboração eficaz entre as diversas áreas da empresa. Além disso, certifica-se que todos os compromissos assumidos com os clientes são cumpridos.



### 3.2.3. Descrição do Processo Produtivo

O processo produtivo diário da Farmalabor é composto por várias atividades de transformação de matérias-primas e de materiais de embalagem que resultam em produto acabado. Estas atividades coexistem com uma série de processos preparatórios e logísticos, assegurados pelas áreas de Controlo de Qualidade, Planeamento e Armazém. Os materiais são adquiridos em diversos mercados nacionais e internacionais e transportados para as instalações da Farmalabor. Após a receção dos materiais em armazém, são retiradas amostras para o Controlo de Qualidade possa efetuar a análise antes da produção.

A cadeia produtiva segue uma sequência rigorosa. Durante a produção são aplicadas diversas metodologias de fabrico. Em primeiro lugar é obtida uma mistura que resulta, posteriormente, no granel do produto, o qual é em seguida transportado para a embalagem.

A embalagem divide-se em fase primária e secundária. A primária, acolhe o granel do produto e acondiciona-o numa embalagem primária. A secundária, recebe a embalagem primária para a colocar na respetiva embalagem. A maioria dos processos de acondicionamento da Farmalabor são feitos de forma automatizada.

Tipicamente os produtos são produzidos e acondicionados na Farmalabor, porém existem casos em que o cliente envia o produto intermédio, apenas pretendendo o seu embalamento, assim como, há casos em que é o cliente que procede ao acondicionamento de produtos fabricados na Farmalabor.

No final do processo de embalamento, o produto é transferido para o armazém em palete, onde aguarda em quarentena o resultado das análises finais, para posterior libertação.

## Capítulo IV – Casos de Estudo

---

### 4.1. Planeamento Industrial

O Planeamento Industrial é responsabilidade da secção do Planeamento que é composto por cinco pessoas, um chefe de equipa, que os coordena, uma pessoa especializada apenas para inserir e organizar o JDE (JD Edwards), duas que acompanham todo o processo produtivo de modo a conseguir construir o calendário de produção, sendo que ambas se coordenam, fazendo visitas bi-diárias à produção e outra que coordena toda a documentação de relativa aos produtos, bem como dos correios.

O JDE é um *software* de planeamento de recursos empresariais (ERP), é neste sistema que a Farmalabor faz toda a sua gestão de inventário e *stocks*, onde são inseridas as notas de encomenda, onde estão descritas as quantidades que entram em produção, bem como sabemos localizar todos os produtos através desse sistema.

Todo o planeamento e produção segue o seguinte fluxograma (Figura 9), e é com base nele que são feitas as decisões de compra, de início de produção ou de faturação do produto.

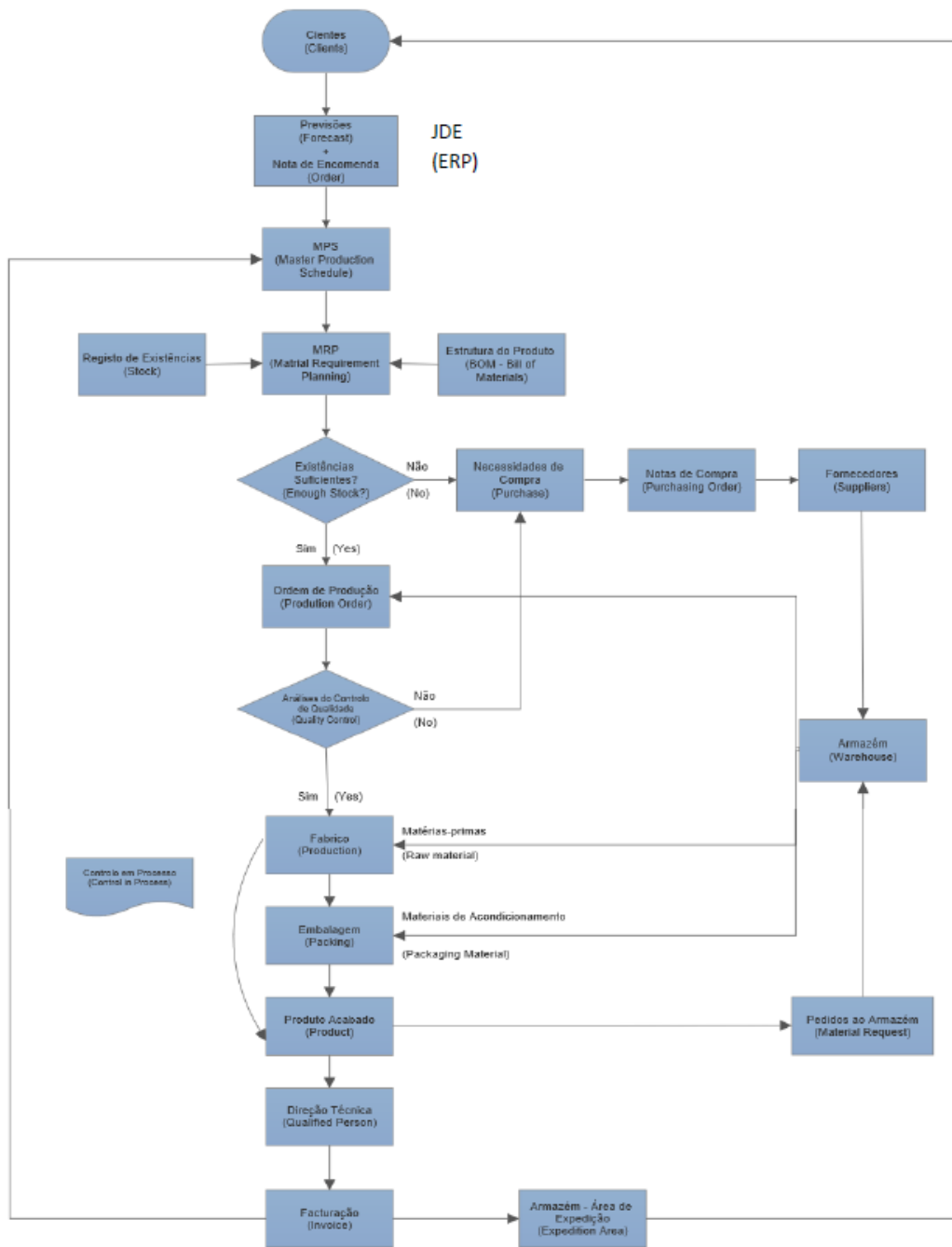


Figura 9 – Fluxograma de planeamento e produção da Farmalabor. Fonte: Farmalabor.

#### 4.1.1. Controlo de Produção

O controlo de toda a produção é realizado pela secção de planeamento, desde a chegada de matéria-prima (MP), até ao embalamento do produto final. Para tal existe um calendário de produção (Anexo 1) com todas as etapas do produto, estando assinalado em quais zonas tem que passar, bem como em quais máquinas de produção tem que estar inserido, à exceção das encartonadoras, que não constam desse calendário. Assim cada

chefe de secção consegue prever o seu trabalho ao longo do tempo, de modo a conseguir cumprir com os prazos de entregas previstos, bem como fazer cumprir o compromisso com os clientes.

#### 4.1.2. Aprovisionamento e Gestão Fabril

O aprovisionamento e gestão fabril também são realizados pela secção de planeamento. Apesar de o departamento de contabilidade não se encontrar nas instalações da Farmalabor, mas sim em Lisboa, na sede do Grupo Medinfar, a secção de planeamento tem o cuidado de ter sempre em atenção a faturação, isto é, se a fábrica se encontra ou não dentro dos objetivos estipulados no início de cada ano civil, mantendo sempre os números o mais atualizados possível. Ao mesmo tempo que faz cálculos para rejeitar ou não possíveis encomendas, tendo em conta o prejuízo que estas possam causar, pois existem muitos produtos que, apesar de, à primeira vista, trazerem boas margens de lucro, o seu custo de produção é bastante elevado, devido à dificuldade de trabalhar com algum tipo de materiais, bem como ainda calcula a taxa horária de cada departamento, de modo a conseguir realizar os custos associados dos recursos humanos aos produtos.

#### 4.1.3. Descrição dos Procedimentos da Zona de Produção

Nos pontos abaixo estão explanados todos os procedimentos que sofreram análise e rastreamento das várias secções inerentes ao processo produtivo.

##### 4.1.3.1. Pesagem

Para a produção de qualquer produto é necessária uma série de matérias-primas, as quais têm de ser devidamente pesadas conforme as indicações de cada lote. Este processo é realizado na zona de pesagens, que se encontra mesmo ao lado da zona dos líquidos, sendo o responsável a logística.

A pesagem alimenta todas as áreas de produção, tanto os sólidos como os líquidos, assim competem-lhes uma grande organização de todas as matérias-primas, apesar do mapeamento do seu trabalho ser realizado pelo departamento de planeamento industrial. O que dificulta muito o trabalho desta zona são as MPs que não chegam a tempo à empresa, causado bastantes distúrbios. A secção de planeamento organiza a pesagem e produção de todos os produtos, contanto e verificando com o material que está disponível,

---

o que acontece muitas vezes é que os fornecedores se atrasam nas entregas, ou por vezes há material que está notificado com quantidades no JDE que depois não coincidem com as consumidas, assim a pesagem (de modo a não ficar parada) vê-se obrigada a ter que avançar no calendário de produção, e pesar matérias-primas de produtos que estão calendarizados para duas ou três semanas de distância. O que nos pode trazer outro problema, visto que as MPs apenas podem estar 30 dias inutilizadas após a pesagem.

#### 4.1.3.2. Formas Sólidas

Na zona de produção dos sólidos, podemos encontrar dois grandes tipos de produtos, por todos nós conhecidos, os comprimidos e as cápsulas. No entanto, é também nesta zona que se produz a mistura, que basicamente se traduz, na resultante mistura (passando a redundância) entre as várias matérias-primas necessárias à produção de cada produto acabado. Apenas após existir esta resultante se avança para o processo, ou de compressão, se se tratar de comprimidos, que posteriormente podem ser, ou não, revestidos, ou para o enchimento das cápsulas. Uma das particularidades desta zona é que está intimamente ligada à zona de embalagem, tendo linhas completas que começam na inserção da mistura e apenas terminam quando o produto acabado já se encontra dentro dos referidos blisters e estes dentro da sua embalagem. É importante referir que esta é das zonas de produção mais automatizadas, sendo assim, a zona menos problemática. Nesta secção, podemos ainda encontrar outras formas farmacêuticas, como os pós, que têm como material de acondicionamento as saquetas ou os supositórios, sendo que para este último a sua máquina de produção é muito desatualizada, necessitando ainda de muita intervenção humana, dificultando a otimização dos tempos, no entanto, como se trata de uma forma farmacêutica, que há data, apenas tinha duas referências, e não era muitas vezes requisitada, conseguia-se facilmente conciliar no calendário.

O fluxo geral de fabrico de formas sólidas encontra-se ilustrado na Figura 10, em que I é o intervalo entre o início da fase de pesagens e o início da fase de mistura ou revestimento; II é o intervalo entre o fim da fase de mistura e o fim da fase de compressão ou enchimento de cápsulas ou saquetas; III é o intervalo entre o fim da fase de compressão e o fim da fase de revestimento; e IV é o intervalo entre o fim da fase de revestimento, compressão ou enchimento de cápsulas e o fim da etapa de acondicionamento primário.

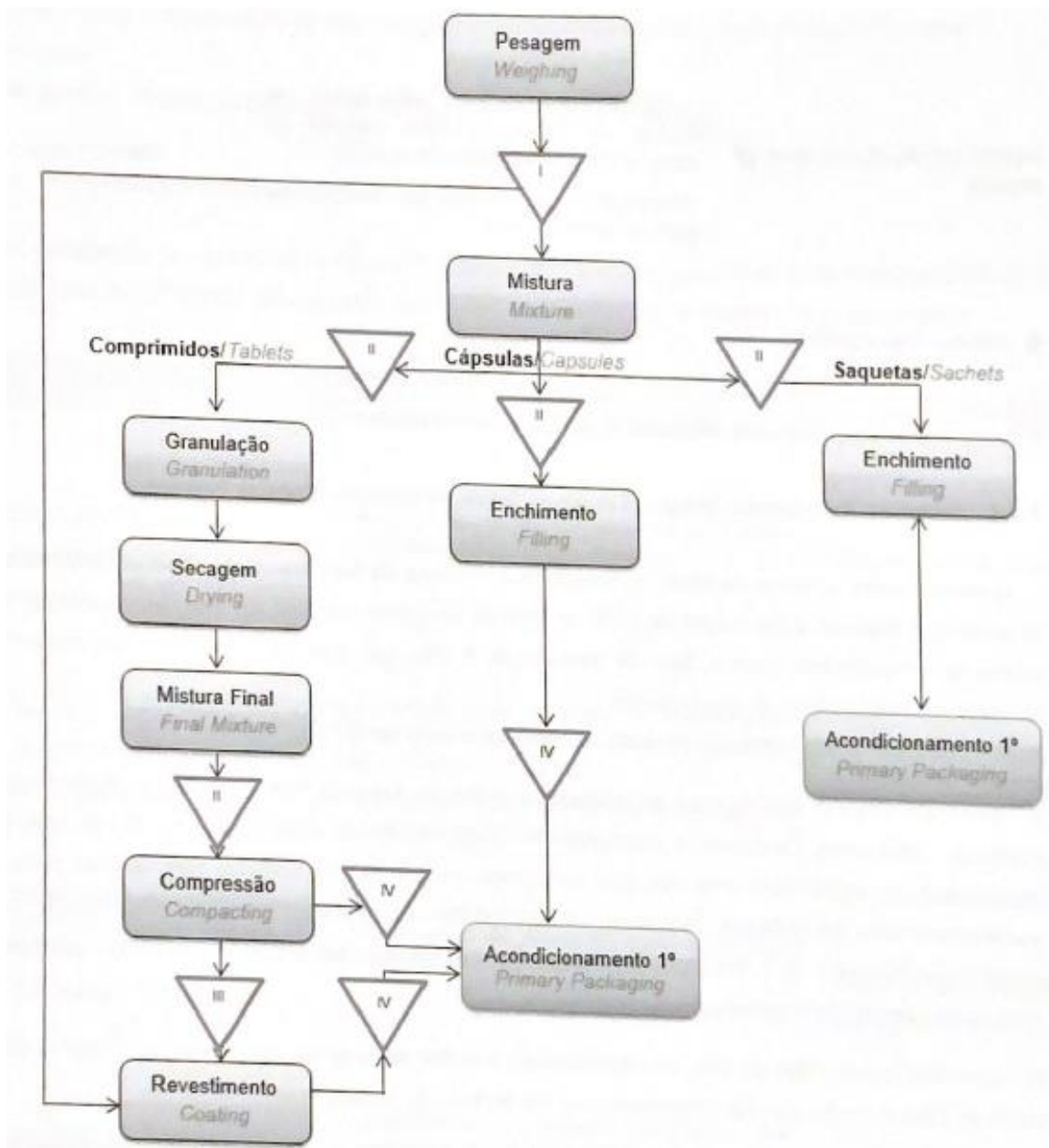


Figura 10 – Fluxo geral de fabrico de formas sólidas. Fonte: Farmalabor.

#### 4.1.3.3. Formas Líquidas, Pastosas e Semissólidas

A zona de produção dos líquidos, designada por secção de produção de formas líquidas, pastosas e semissólidas, uma vez que produz produtos desde Ampolas e Xaropes, a Shampoos e Cremes. Esta área atualmente encontra-se saturada, no sentido em que necessita de uma expansão urgente, pois salas que deveriam ser de produção neste

momento encontra-se a fazer de armazém de vasilhame para conseguirem fazer os seus produtos. Consequentemente, itens que poderiam estar nessas salas, como por exemplo as peças das máquinas (todas as máquinas têm vários modelos, por forma a conseguir produzir os diferentes produtos com os diferentes formatos, sendo os líquidos uma área onde há muitos produtos de uso externo, as embalagens costumam variar muito mais que nos sólidos) encontram-se no armazém, junto de uma zona de passagem, sendo o seu acesso muito dificultado. Nesta secção muitos dos produtos, principalmente cremes têm um primeiro embalamento, sendo necessário depois a mão humana para o realizar, e posteriormente é que vão para a zona da embalagem para o embalamento final. Devido à complexidade de produtos, não existe uma sistematização na produção, fazendo também com que existem vários ficheiros Excel com informações diferenciadas, quando deveria constar tudo num, de modo a haver fácil e automatização no acesso.

O fluxo geral de fabrico de formas líquidas, pastosas e semissólidas, encontra-se ilustrado na Figura 11, em que I é o intervalo entre o início da fase de pesagens e o início da fase de mistura; e II é o intervalo entre o fim da fase de mistura e o fim da fase de enchimento.

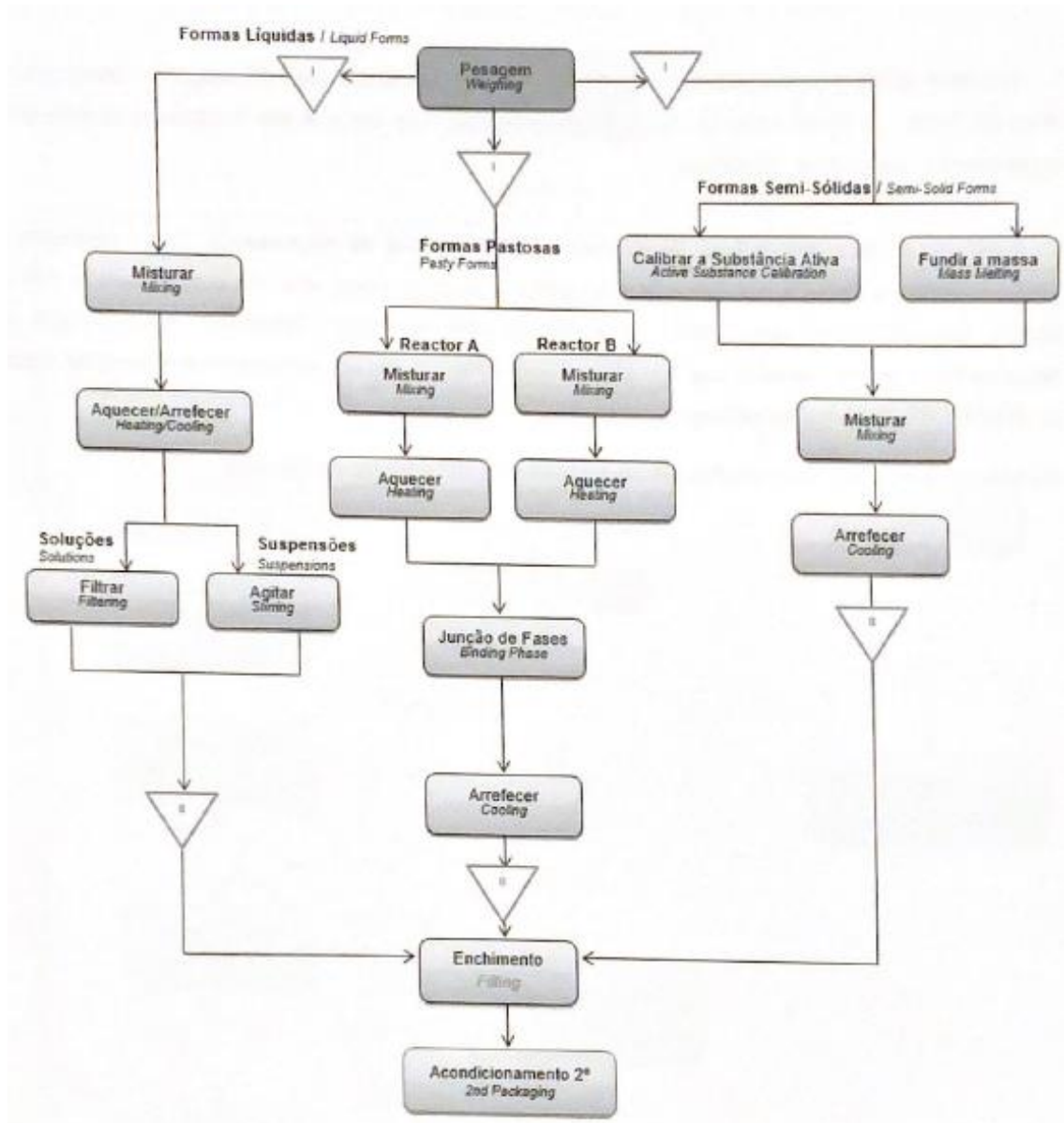


Figura 11 – Fluxo geral de fabrico de formas líquidas, pastosas e semissólidas. Fonte: Farmalabor.

#### 4.1.3.4. Embalagem

A secção da embalagem é a zona mais barulhenta de toda a fábrica, mas também a zona mais automatizada. É nela que vemos a magia da máquina, que realiza quase tudo sem ser necessária a mão humana. No entanto é também aqui que ocorrem os maiores problemas, muito devido à quantidade elevada de diferentes referências, que demandam uma constante mudança de formatos para cada tipo de embalagem que o produto requer. Devido a todas as mudanças de *setup*, é nesta secção que são aplicados muitos dos princípios da produção *Lean*, onde já conseguiram uma redução de tempos de *setup*, na ordem dos 30 minutos, com a arrumação e identificação correta de todo o material para a



mudança dos formatos, conseguindo já poupar tempos na ordem dos 15 minutos, bem como com o correto transporte de todo o material, que não só facilita a correta movimentação dentro do local de trabalho, bem como a rapidez, de saber qual o carrinho operacional ou não através de etiquetas com cores (vermelho – para mudança; amarelo – para arrumação; verde - disponível). Este trabalho facilita imenso, e reduz em muito os custos associados à secção da embalagem, sendo um trabalho diretamente ligado à zona de manutenção, pois são eles os responsáveis pelas trocas de formatos. Vale a pena acrescentar que, no calendário de produção apenas estão descritos para que encartonadora os produtos se devem dirigir. Não estando assim, no calendário, associados os formatos necessários à mudança de cada encartonadora. Essa informação apenas existe para a secção de manutenção (uma vez que é essa secção que a executa). No entanto, muitas vezes, esta falta de comunicação, ou a não unificação dos vários documentos, num único, causa imensos problemas a nível de planeamento, visto que a planificação de produção é realizada sem ter isso em conta, fazendo com que exista uma mudança excessiva de formatos.

#### 4.1.4. Planeamento de Produção

O Planeamento da produção na Famalabor segue uma estratégia simples na sua essência: manter os clientes satisfeitos, angariar novos clientes e cumprir os prazos estabelecidos. Uma tarefa, à partida, básica, no entanto, muito complexa, onde é necessário respeitar todos os prazos inerentes, verificar a existência de matéria-prima necessária para os tamanhos de lote solicitados, ou a necessidade de realizar compras, bem como calcular o engarrafamento que possa existir no calendário de produção, de modo a estipular datas de entrega reais.

#### 4.1.5. Melhorias Apresentadas

Nos pontos abaixo estão explanadas as melhorias apresentadas à organização que, efetivamente, chegaram a ser implementadas.

##### 4.1.5.1. Folhas de Análise Constante

Todos os dias, uma a duas pessoas da secção de planeamento da Farmalabor, descolam-se até à produção por duas vezes, uma ao início do dia, com o objetivo de ver como correu o plano de turno, tendo em conta o que foi calendarizado no dia anterior. E outra ao final

do dia, com o objetivo de ver a quantidade de pessoas necessárias para realizar o turno, de forma a se conseguir cumprir o que estava estipulado.

Quando se faziam estas visitas à produção, tinha-se sempre de questionar a quantidade de produto que estava a ser terminado, no entanto, enquanto estive presente na secção de planeamento, tive a oportunidade de testemunhar, que esses dados não eram registados em local próprio. Tendo em conta a necessidade de *standardizar* este processo, tive a oportunidade de criar uma folha de análise constante que em muito está a ajudar o Planeamento na criação do calendário mensal, bem como na sua atualização diária.

A quantidade de produção de cada produto está fixa por lote, daí se conseguir criar um tempo estimado juntamente com os tempos que produção que foram analisados há alguns anos em cada máquina e assim ser possível fazer um calendário com os processos encadeados.

Com o avançar da tecnologia, bem como com o aumento substancial da empresa, houve a necessidade de adquirir mais equipamento, e renovar algum antigo. Pode-se assim afirmar que os tempos com os quais a secção de planeamento faz o Calendário encontram-se desatualizados, assim surge a necessidade de mapear novamente os tempos de todas as máquinas tendo em conta o produto que está a ser produzido. Para além disso é útil saber as quantidades de produto que está pronto a ser embalado, assim como o que está a sair da embalagem, primeiramente para verificar se os tempos da máquina estão conforme o analisado, em segundo para averiguar a quantidade que falta produzir, para se chegar ao número que estava definido e por último de modo assegurar uma resposta certa aos clientes de quando o produto vai ser expelido da empresa.

Assim, desenvolvi e implementei mais uma folha de análise constante. A primeira em que se tem de apresentar a quantidade de produto acabado (PA) que está a ser produzido em cada máquina, diariamente (Figura 12). E a segunda em que se tem de analisar os tempos de produção de todas as máquinas e para todos os produtos que elas costumam realizar (Figura 13), só assim se consegue perceber se há efetivamente melhorias e alcançar um mapeamento mais acertado.

Uma vez que, ainda não existe um dispositivo móvel para fazer a visita à produção, estas folhas foram criadas para serem utilizadas em formato papel, no entanto, com receio que a informação se perca, foi também criado um documento Excel para se fazer o registo permanente, de modo que as pessoas responsáveis possam analisar para a criação dos novos tempos.

___/20__	2ª feira - Dia___		3ª feira - Dia___		4ª feira - Dia___		5ª feira - Dia___		6ª feira - Dia___	
Linhas de Produção	LOTE Produtos	Unidades	LOTE Produtos	Unidades	LOTE Produtos	Unidades	LOTE Produtos	Unidades	LOTE Produtos	Unidades
GRANEL										
KBW										
TGM										
TONAZZI										
IWKA										
ENFLEX 11										
BA50										
CAM										
STANDALONE										
IMA A83E										
IMA 83										
NOACK 920										
IMA K1 50										
Outros										

Figura 12 - Folha de análise contante para apresentação da quantidade de PA de cada máquina. Fonte: Realização própria.

___/20__	PRODUTO	2ª feira - Dia___		3ª feira - Dia___		4ª feira - Dia___	
Linhas de Produção		Tempos Produção	Velocidade Máquina	Tempos Produção	Velocidade Máquina	Tempos Produção	Velocidade Máquina
Fette 55							
Fettei							
FetteP							
BOSCH 1400GFK							
XL COTA							
DIOSNA							

Figura 13 – Folha de análise constante para apresentação dos tempos de produção de todas as máquinas e para todos os produtos que elas costumam realizar. Fonte: Realização própria.

#### 4.1.5.2. Atualização dos Roteiros de Produção

Com a aproximação da implementação do Sistema APS – *Advanced Planing and Scheduling* (Sistema de Planeamento Avançado de Produção) houve a necessidade de rever os roteiros de todos os produtos que a Farmalabor produz.

O Sistema APS tem por base o planeamento e programação avançada, onde o seu principal objetivo é melhorar o sequenciamento da produção otimizando os recursos. Com um aumento de portfólio, notável, ao longo do tempo, cresce a necessidade de um planeamento mais minucioso, sem falhas, priorizando as ordens de produção. Este sistema trará benefícios como o aumento da produtividade das máquinas e dos colaboradores, o aumento do lucro da fábrica, bem como a redução de *stock*.

Não obstante a razão acima, esta necessidade já existia há algum tempo devido a estes estarem completamente desatualizados, tendo rotas catalogadas para equipamentos que já nem existem na fábrica, havendo rotas de produtos já obsoletos, bem como existindo produtos novos sem qualquer registo, continuando o planeamento de produção a trabalhar com estas ferramentas durante alguns anos. Infelizmente, apesar de existem documentos explicativos dos processos e roteiros, os colaboradores da empresa na hora de planear guiam-se pela memória do hábito, em vez de os consultar ou até mesmo de os atualizar, causando, assim, um planeamento falacioso.

Esta questão que, reside em os operacionais guiarem-se por si mesmos, causa alguma falta de foco, no que é a atualização de dados, criando um obstáculo ainda maior, que se dá quando há a renovação dos quadros do pessoal. Uma solução para este problema seria (a óbvia atualização de todos os dados relativos a cada área), mas também a criação de algo como a “gestão do conhecimento”, que visa dar a conhecer aos demais trabalhadores todas as áreas de atuação da empresa e conhecimento profundo de todas as secções. A pluralidade de saberes nos demais âmbitos em cada operário traria não só uma maior compreensão relativa ao trabalho do próximo, bem como facilitaria as permutas de secções que, de facto, é um hábito nesta empresa, mas que decorrem sem qualquer formação aprofundada.

A calendarização de produção da Farmalabor centra-se no ficheiro (Figura 14) que contempla todas as etapas de produção de cada produto (à exceção das análises de controlo de qualidade), por cada sala a que passa e a cada equipamento, quanto tempo demora em cada fase, bem como, qual o número de pessoas necessário para a génese do produto em cada fase. Ora se este ficheiro estiver completamente correto e atualizado é

possível uma projeção correta daquilo que serão os tempos e gastos necessários em cada produto, para além de que, apenas é possível a implementação de um sistema APS caso todos estes dados estejam corretos. Pois o APS para além de ter a capacidade de calendarizar a toda a produção, consegue alterar a sequência caso haja algum problema numa máquina, claro que esta notificação apenas será possível de fornecer ao sistema através de mão humana.

Código	Descrição	VELOCIDADES Atualizadas	O.E.E. 2019	HM	Limpeza	Setup Produção	Setup Manutenção	HORAS	HORAS	HORAS - man em die	EQUIPAMENTO	Sala	Grupo	Fabr	N. Sala	Etapa	N.º Pessoas
11020214	HALIBUT POMADA 30G	60	75%	15:16	3:00	4:00		22:16	22,3		IWK	Sala 121	111	D	121	GRN	1
11020214	HALIBUT POMADA 30G		85%	6:00	4:00	0:30		10:30	10,5		FRYMA	REACTOR	111	B	111	MF	1
11020214	HALIBUT POMADA 30G			8:00	0:50	0:20		9:10	9,2			Sala 110	111	A	110	PSG	1
11020219	OLEOBAN CREME DIARIO 1KG							#VALORI	#VALORI			CQ					
11020219	OLEOBAN CREME DIARIO 1KG		85%	2:30	0:05	2:00		4:35	4,6		MANUAL	MANUAL	111	Z	101	EMB	1
11020219	OLEOBAN CREME DIARIO 1KG	22	50%	1:49	2:30	2:30		6:49	6,8		KING	Sala 41	111	D	41	GRN	3
11020219	OLEOBAN CREME DIARIO 1KG		85%	5:00	3:00	0:30		8:30	8,5		FRYMA	REACTOR	111	B	111	MF	1
11020219	OLEOBAN CREME DIARIO 1KG			3:00	1:30	1:00		5:30	5,5			Sala 110	111	A	110	PSG	1
11020222	HLB DERMA CR ANT-EST. 15ML AMS							#VALORI	#VALORI			CQ					
11020222	HLB DERMA CR ANT-EST. 15ML AMS		85%	4:30	0:05	2:00		6:35	6,6		MANUAL	MANUAL	111	Z	101	EMB	1
11020222	HLB DERMA CR ANT-EST. 15ML AMS		75%	26:27	3:00	4:00		33:27	33,5		IWK	Sala 121	111	D	121	GRN	1
11020222	HLB DERMA CR ANT-EST. 15ML AMS		85%	5:30	3:00	1:00		9:30	9,5		FRYMA	REACTOR	111	B	111	MF	1
11020222	HLB DERMA CR ANT-EST. 15ML AMS			6:30	0:50	0:20		7:40	7,7			Sala 110	111	A	110	PSG	1

Figura 14 – Ficheiro Estrutura Máquinas, com os roteiros e tempos de produção antigo. Fonte: Farmalabor.

Para a atualização dos roteiros de produção, tive a oportunidade de criar um ficheiro com o nome “Estrutura Máquinas 2020” (Anexo 2), sendo que esta atualização se iniciou pelo retirar de todos os produtos, salas e equipamentos obsoletos, encontrados no anterior ficheiro da organização, como ilustrado na Figura 14, e acrescento dos novos, bem como de retificação de todos os tempos, pois em muitos casos estes nem se encontravam devidamente calculados. Noutros casos, nem havia tempos calculados, havendo a necessidade de procurar toda a documentação relativa a determinado item (Anexo 3), ou de rastrear todo o processo de produção mais que uma vez, de modo a fazer uma média com esses dados. Com o adicionar de muitos equipamentos novos, foram surgindo também alguns entraves por não existir qualquer tipo de registo anterior, tendo sido necessário a investigação desses equipamentos, por forma a sabermos todas as suas propriedades e assim conseguirmos arranjar os tempos de performance. Foram acrescentadas colunas ao ficheiro de modo a ajudar na interpretação de dados, bem como eliminadas outras tantas que não tinham valor útil.

Para além de tudo isso, foi ainda criada uma secção, para os formatos de embalagem consoante cada produto, pois cada um tem as suas especificações típicas, havendo muitas alterações nos formatos de embalagem, desde tamanho de caixa a tamanho de blister. Este

trabalho já havia começado com a manutenção, não tendo sido terminado, assim o que já se encontrava catalogado foi automaticamente acrescentado. Os equipamentos que não tinham sofrido do mesmo tratamento, foram devidamente acrescentados com as suas variáveis inerentes, para à posteriori se poder finalizar este projeto no seu devido lugar. Poder-se-á pensar que esta secção não traz valor ao planeamento, mas é de todo o interesse, pois não é o tempo de produção que podemos diminuir, pois este é fixo e dependente de quantidades, mas sim no tempo de *setup*, é aqui que as performances têm tudo para melhorar. Ora é do total interesse do planeamento mudar o menos vezes possível o *setup* de cada máquina, principalmente as de embalagem, que têm tendência a ser as mais demoradas.

## 4.2. Controlo de Qualidade

### 4.2.1. Organização da Secção

O Controlo de Qualidade é subdividido em dois laboratórios distintos, um localizado junto à secção de Embalagem e outro junto à Garantia da Qualidade, localizado na secção da Administração. O primeiro laboratório analisa exclusivamente o material de acondicionamento, que vai desde folhetos, a tampas de produto, cores, até às típicas embalagens de cartão, enquanto o segundo tem uma maior logística, realizando análise de matérias-primas, de estabilidades, de produto acabado, a ainda de produto em linha, que se pode subdividir em misturas, granel e núcleos.

Todas as análises realizadas no laboratório têm como objetivo primordial a garantia da qualidade nas matérias, produtos e materiais produzidos, bem como respeitar os parâmetros impostos pelo cliente e pelo INFARMED.

### 4.2.2. Mapeamento Organizacional

Na Indústria Farmacêutica todos os processos são extremamente organizados e minuciosos, pois trata-se de uma indústria muito regulamentada, com diferentes normas, sendo a Famalabor com sede em Portugal, a suas normas são europeias.

O mapeamento desta secção desenvolve-se com o desenvolvimento do produto, isto é, desde a chegada das matérias-primas, ao embalamento do produto final e a sua libertação para o mercado, com a respetiva faturação.

### 4.2.3. Descrição do Planeamento de Análises

Nos pontos abaixo estão explanados todos os procedimentos para cada tipo de análise existente na secção de controlo de qualidade, que sofreram de uma análise e rastreamento minuciosos.

#### 4.2.3.1. Análise de Matérias-Primas

O processo de análise de Matérias-Primas (MPs), tem várias etapas até o Boletim de Análise (BA) ser arquivado. O BA é onde se encontra o nome da MP analisada, bem como o seu fornecedor, e todas as especificações necessárias, como o nome indica, é um boletim técnico com todas as características inerentes àquela MP. Assim, após a análise da MP, sendo que é uma análise específica recomendada pelas entidades, com vários parâmetros, o BA começa a ser construído, por outras palavras, começa a ser preenchido com os resultados dos testes a que foi submetida, de modo a ver se estão dentro dos de confiança e se esta está “Conforme”, de modo a ser aprovada. Após a aprovação a MP já está livre para produção, no entanto o processo continua dentro do controlo de qualidade (CQ), no qual após a MP estar apta a integrar o produto, o CQ tem de fazer uma etiqueta identificativa do item, com o número de lote e armazenar em local próprio. Apenas depois de tudo o descrito acima o BA pode ser assinado e posteriormente arquivado.

Apesar do mencionado acima, vamos recuar um pouco, pois é do interesse gestor, saber como se organiza o planeamento do Controlo de Qualidade desde a recolha de informação até à análise propriamente dita e como esta é distribuída.

O CQ reúne dois ficheiros provenientes do Planeamento, o Calendário de produção, no qual se encontra calendarizado todos os produtos que vão entrar nas várias áreas, a informação útil para o CQ neste documento são as informações das pesagens dos Líquidos e dos Sólidos. O outro ficheiro reúne todas as faltas de MP da empresa, ou seja, todos itens que entram no sistema, ou quando estão previstos entrar. Com a união destes é criado um terceiro ficheiro que se denomina de “Planeamento\_MP”, no qual podemos encontrar várias folhas, entre as quais “Dados\_AnFaltas” (cópia da Análise de Faltas), “Calendário” (cópia da informação útil do calendário) e “Sumário\_AnFaltas”, que tem por objetivo o cruzamento dos dados das duas folhas mencionadas anteriormente. Assim conseguimos o sumário de todas as faltas, ou seja, conseguimos perceber quando é que uma matéria-prima é necessária, qual a data de entrega do Produto Acabado (PA), a quantidade de MP

---

necessária para a produção desse item, bem como da quantidade de MP existente. Isto permite ao CQ priorizar ou não quais as análises a realizar com base nestas datas.

No entanto este sistema tem uma série de falhas, como por exemplo, não conseguir ver as estruturas alternativas (outra MP, no entanto com o mesmo princípio ativo, que resulta no mesmo fim), nem prever o uso destas, dificultando o trabalho ao CQ, em não saber qual a MP a analisar. Uma pequena sugestão que poderia solucionar rapidamente o problema, seria o Planeamento, sempre que alterasse a estrutura, teria de avisar, (apesar de mesmo avisando isto não entraria em sistema de JDE, perdendo-se informação útil, apenas com a introdução da estrutura alternativa no JDE seria possível resolver este problema eficazmente!) pois são os únicos que têm acesso a essa informação. Outra possibilidade seria o Planeamento, aquando da construção do calendário de produção, nunca escrever “encomenda” ou “enc”, mas sim o número do lote, de modo que o CQ consiga identificar o item.

Nesse mesmo ficheiro, podemos ainda encontrar outras 3 folhas distintas e muito importantes, uma denominada de “Stock” onde é depositada toda a listagem do JDE (processo que demora aproximadamente 5 horas a fazer e tem que ser realizado ao fim-de-semana, sob pena de o sistema ir abaixo) que, depois de aplicado um filtro, consegue-se saber quais os itens que já foram analisados, os que estão em análise e os que estão para reanálise. Depois temos o “Compras”, no qual também é depositada a listagem da JDE, e com um filtro conseguimos obter a precisão de chegada de lotes de matéria-prima. O último chama-se “Plano Base”, sendo o cruzamento dos dois anteriores, o que nos dá as MPs por ordem alfabética com as datas de entrega, o que permite ao controlo de qualidade conseguir organizar-se, de modo que, se diferentes encomendas da mesma matéria-prima chegarem em datas próximas, consegue-se agrupar análises, poupando recursos, tempo e dinheiro.

#### 4.2.3.2. Análise em Linha e de Produto Acabado

Em comparação à análise de matérias-primas, aqui o CQ também reúne dois ficheiros provenientes do Planeamento, novamente o Calendário, mas desta vez com o objetivo de perceber qual a urgência nas análises e perceber qual o material que está a chegar ao laboratório, se produto acabado, misturas, granel ou núcleos, pois é ao longo do processo de produção que conseguimos ter a perceção disso. O outro ficheiro é o Plano de



---

Compromisso, o qual nos dá a informação de quais os lotes que vão abrir e qual a informação sobre as datas de compromisso. Com o somatório destas construímos o documento de Produto Acabado, no qual consta a data de promessa ao cliente, tendo de ser atualizado com as previsões de quando vão sair os PA do laboratório. Após ter este documento, este é cruzado mentalmente com o calendário, de modo a verificar se os PAs se mantêm na listagem ou se a análise já foi realizada no mês anterior, caso haja alguma dúvida no documento, é necessário consultar o JDE. O objetivo deste cruzamento é tirar da listagem duplicados ou análises que estão em lista de espera, que já foram feitas. Este documento de Produto Acabado com a listagem é ainda necessário para a Logística saber quando é que os PAs vão sair e para a Garantia/Planeamento poderem responder aos clientes quando é que está prevista a saída dos PAs da fábrica.

Este documento tem ainda algumas falhas, como por exemplo, um PA está sujeito a várias fases de análise, e sempre que é analisada uma fase, tem que ser acrescentada uma linha nesse documento com a especificação (mistura, granel, núcleos, entre outros), e ainda sempre que se abre uma ordem para um PA que não estava previsto no Calendário, este tem que ser acrescentado. Neste Excel é ainda feito um documento temporário, no qual tem por base filtrar o plano de compromisso, pois há itens que não necessitam de análise Físico-Química ou que já foram analisados, sendo necessário eliminá-los.

Apenas após todo este processo é construído um Word com o escalonamento do CQ, com as análises divididas pelos analistas. Este planeamento é sempre feito com base nos trabalhadores, isto é, cada análise é distribuída para a pessoas tendo em conta a sua formação individual e com a aptidão para manusear os equipamentos, de modo a dar mais garantias nos resultados.

#### 4.2.3.3. Análise de Estabilidades

A análise de estabilidade é um tipo de exame para validar os produtos acabados que ainda se encontram dentro do prazo de validade, por forma a detetar se ainda estão conformes, ou se estes já estão fora dos intervalos pretendidos, tendo que depois se reduzir as suas validades. Estas análises são realizadas a meio do prazo previsto, podendo ir até dois meses antes ou dois meses depois do meio previsto e posteriormente são realizadas aquando do término do prazo, podendo ir até um mês antes ou depois deste. Estes produtos são imediatamente catalogados assim que abertas as ordens para isso, tendo depois a responsável de pedir ao grupo Medinfar todas essas ordens, para depois atempadamente

fornecer essa listagem ao CQ. O planejamento deste tipo de análise passa por uma pessoa que está exclusivamente dedicada a este serviço, com a responsável pelo planejamento de todos o CQ, o benefício que isto nos irá trazer, será conseguir aliar PA com PA no seu terminus, conseguindo poupar recursos, tempo e dinheiro.

#### 4.2.3.4. Análise de Material de Acondicionamento

O processo de análise de material de acondicionamento (MA) tem várias etapas até que o Boletim de Análise (BA) esteja concluído.

O esqueleto do BA para cada material de acondicionamento, assim como para todas as matérias-primas, é elaborado aquando dos materiais chegam ao armazém, sendo verificado através do JDE.

Primeiramente para este tipo de análise existem três níveis, que definem a quantidade de material para amostragem: Nível I, Nível II e o Nível III, sendo que a Farmalabor iniciou a sua atividade em Nível II, passando para Nível I após a confiança e estabilidade nos seus fornecedores. Dentro de cada Nível existem 3 tipos de Planos de Análise, o Plano Reduzido, o Normal e o Reforçado. Todo o material novo quando chega vai diretamente para o Normal, sendo que quando se trata de um novo fornecedor também vai para esse plano. Consoante a conformidade com análises anteriores sobe ou desce de plano, como ilustrado na Figura 15. Ou seja, após a receção do novo material e realizadas 10 análises consecutivas aprovadas em Plano Normal, este passa para Reduzido, bastando uma rejeição para voltar para Normal. Estando em Normal e havendo duas rejeições consecutivas este passa para Reforçado, só voltando a Normal após 5 aprovações consecutivas.



Figura 15 – Alteração dos Planos de Análise. Fonte: Adaptado de documentos internos da Farmalabor.

---

O material de acondicionamento pode ser primário ou secundário, isto é, que irá estar em contacto direto com o produto, ou não, respetivamente, variando assim o tipo de análise para cada tipo de material. Sendo que cada análise pode ainda ser completa ou reduzida, esta é sempre reduzida tirando quando se trata de novas revisões no material ou um novo fornecedor. Atualmente, na Farmalabor o Plano de Redução de Amostragem e Análise (PRAA) já se encontra ativo para a maioria dos itens, visto que para entrar neste plano é necessário garantir a análise completa de 3 lotes de origem diferentes de um fabricante por categoria de material.

Para o CQ a análise começa assim que este entra no armazém, pois é necessário fazer a amostragem. Apesar de alguns fornecedores já terem sido contactados para fornecerem a amostragem à parte, há muitos que ainda não o fazem, sendo que o tempo deste processo varia proporcionalmente com o tamanho do lote e do número de contentores.

A amostragem faz-se tendo em conta o nível da análise, como falado anteriormente, variando com o plano e a quantidade de lote recebida. Assim o número de unidades a retirar de cada contentor é nos dados pelas especificações da análise, já o número de contentores a terem de ser abertos é nos dado através da fórmula  $\sqrt{n} + 1$ , em que  $n$  é o número de unidades total do lote.

O Planeamento das análises do material de acondicionamento é realizado, através de um ficheiro criado pela responsável da área, o qual é alimentado pelas entradas diárias no armazém fornecidas pelo JDE, com a data de entrada, código, produto e lote. Nesse mesmo ficheiro depois são acrescentados os seguintes parâmetros: por amostrar (sim/não), urgente (sim/não), observações (com o objetivo de verificar se o lote que chegou é igual ao anterior), aprovar até, stock (verificar se há *stock* do mesmo produto com o objetivo de averiguar a existência de revisões diferentes), observações e por analisar (sim/não).

Assim todo este ficheiro é alimentado manualmente, no entanto este não é suficiente, havendo a necessidade de reunir o calendário de produção, pois apenas assim é possível definir a urgência no material. Neste calendário a informação útil encontra-se nas linhas de embalagem e em duas linhas dos líquidos, nomeadamente no enchimento de supositórios e no enchimento de bisnagas de dois produtos diferentes. Apesar de o calendário ser o ficheiro supostamente mais fidedigno, este sofre muitas alterações ao longo da semana devido aos mais variados problemas que possam existir, tornando assim alguma desconfiança aquando da análise deste. O que o CQ faz para contornar esta

---

situação e conseguir ter a informação sempre o mais atualizada possível é quando no calendário aparece que falta algum tipo de material, este vai confirmar na análise de faltas, caso a informação não coincida, vê-se obrigado a ir ao JDE. Claro que estes dois *backups* apenas são possíveis quando o Planeamento coloca o lote do produto, quando tal não é feito, todo o Controlo de Qualidade fica impossibilitado de ver o histórico do item em questão.

Este último olhar para o Calendário de Produção é o mais importante, pois apenas assim se consegue definir a urgência de cada análise, que com a quantidade de material de acondicionamento que cada produto necessita e com a quantidade de material que chega ao armazém há, efetivamente, a necessidade de priorizar análises.

O Planeamento nesta secção é realizado semanalmente, isto é, todas as quintas-feiras, o ficheiro já alimentado previamente com as entradas de material é complementado com a urgência de material. Este processo torna-se demorado devido a todas as verificações feitas. Assim na quinta-feira todas as análises para a semana seguinte já se encontram agendadas. Claro que com as alterações de calendário, este agendamento torna-se pouco preciso, mas é o *guideline* necessário para esta secção funcionar em concordância com as necessidades.

O Controlo de Qualidade tem ainda alguns problemas no que toca ao rastrear algum tipo de material, nomeadamente os frascos que são serigrafados. Pois estes têm uma designação diferente no código (acrescento de \*OP\_ \_) o que faz com este se perca no sistema. Isto é, apesar de depois o item ficar com o código dito normal (sem o sufixo mencionado acima), a Análise de Faltas não consegue gerar a necessidade destes itens quando estes são precisos, parecendo que este material está todo disponível para produção, dificultando a tarefa do Planeamento e, conseqüentemente, do CQ.

Outro problema que causa bastante entropia no funcionamento normal do CQ é quando existem diferentes revisões nos materiais de acondicionamento em *stock*, isto porque, em muitos casos não se pode “casar” material com diferentes revisões. Havendo claro as exceções em que, quando chega uma nova revisão, a antiga que se encontra em armazém é para destruir, ou quando o cliente dá ordem para realizar a embalagem com diferentes revisões. De toda a gama de clientes que a Farmalabor detém, apenas a Mendinfa (sede do grupo que cria produtos), faz chegar à fábrica que irá existir uma nova revisão de determinado produto, indicando ainda onde se irão dar as alterações. Com os outros clientes apenas se sabe que irá haver uma nova revisão quando o material chega e quando

se está a realizar, efetivamente, a análise, comparando ao material padrão que se encontra em *stock* ou na base dos dados das provas no *Achiver*, tenho assim o CQ de contactar com a empresa de modo a saber o que é para fazer, tendo em conta as possibilidades apresentadas acima.

Quando temos mais que uma revisão de determinado material de acondicionamento em armazém, o Controlo de Qualidade tem de tomar medidas preventivas, caso seja para continuar a utilizar a revisão mais antiga até escoar todo o material em *stock*. Assim que o CQ verifica a existência de mais revisões que o suposto, mete imediatamente no seu sistema, em JDE, todo o MA daquele produto em G, que significa que aquele material se encontra retido, mas aprovado. O que significa que apenas aquando da necessidade de produzir aquele produto é que procuram saber junto do CQ qual o motivo para aquele item estar em G, e é então que dependendo da quantidade requerida para produção, é libertado o material dessa revisão.

E por último, um dos maiores problemas que o Controlo de Qualidade tem quando se trata de material de acondicionamento é que este quando se encontra aprovado, estando pronto para produção, e a necessidade de o utilizar não é imediata, não existe espaço para guardá-lo em armazém da fábrica. Devido ao armazém da Farmalabor estar sobrelotado, esta tem mais 2 armazéns nos arredores, obrigando a quase todo o material de acondicionamento de maior volume a ter de ir para esses dois locais. Acontece que, quando o material é pedido para retornar à fábrica, este perde-se no sistema, isto é, no JDE deixa de haver registo, como se nunca tivesse existido, dificultado assim muito o trabalho do Planeamento de produção.

#### 4.2.4. Melhorias Apresentadas

Nos pontos abaixo estão explanadas as melhorias que tive oportunidade de apresentar à organização, para posteriormente se poderem implementar.

##### 4.2.4.1. Maior Aplicação do Plano de Redução de Amostragem e Análise

O objetivo da apresentação desta melhoria é conseguir reduzir análises, reduzindo a amostra. Pois constatou-se que atualmente a amostragem de folhetos provenientes de um fornecedor que no passado ano de 2018 teve zero rejeições é sempre realizada com o

---

menor número possível, independentemente do tamanho de lote, contribuindo assim para uma poupança de tempos significativos, juntando ao facto de que o material de acondicionamento primário é o que usualmente tem uma menor percentagem de rejeição relativamente ao secundário, e uma vez que o primário tem uma análise mais demorada, seria de todo o interessa fazer uma maior aplicação neste tipo de material.

Assim, apresentou-se a seguinte metodologia:

Levantamento dos Fornecedores que têm  $n^{\circ}$  rejeições  $< 3$ ;  $\Delta t = [3 \text{ anos}]$  em determinado item, de modo a conseguir que a amostragem para estes casos seja sempre a mínima possível, independentemente do tamanho de lote.

#### 4.2.4.2. Revisão do Método de Gestão de Revisões de Diferentes Materiais

O objetivo da apresentação desta melhoria é conseguir diminuir tempos. Assim, apresentou-se a seguinte metodologia:

O responsável pelas compras deverá fazer a verificação da existência de novas revisões, contactando os clientes de modo a dar conhecimento sobre o que fazer com o material antigo.

Esta alteração teria um grande impacto na redução dos tempos de análise, uma vez que quando uma revisão de qualquer tipo de material de acondicionamento é alterada, se este for um produto da Medinfar, a revisão é automaticamente atualizada no *Archiver*. Sendo que esta atualização vem com a indicação de qual é o destino do material de revisão antigo que ainda se encontra em *stock*.

Com a implementação deste sistema organizado em que toda a informação chega à Farmalabor antes do próprio material, seriam poupadas muitas horas na pesquisa de diferentes revisões e em respostas de clientes. O ideal seria todos os clientes funcionarem como a Medinfar. Aqui também teríamos a oportunidade de criar um sistema que nos devolvesse qual a última revisão analisada, uma vez que quando vem uma nova revisão a análise é sempre mais demorada devido à criação de um novo padrão.

#### 4.2.4.3. Inclusão do Material de Acondicionamento em Trânsito no “Análise de Faltas”

O objetivo da apresentação desta melhoria é conseguir que o “Análise de Faltas” consiga gerar necessidade destes materiais, uma vez que, atualmente, quando um produto está em linha de produção e se gera a necessidade de itens para a constituição deste, se o material estiver em trânsito é como se estivesse tudo ok com este, assim saber-se-ia exatamente se o material já está aprovado ou não, bem como se há ou não quantidade suficiente para produção, conseguindo um planeamento de análises menos falacioso.

Assim, apresentou-se a seguinte metodologia:

Mudar a Macro no ficheiro. Ou acrescentar uma quarta localização (imaginária) que se define como trânsito, de modo que este não desapareça do sistema, enquanto se encontra em trânsito.

#### 4.2.4.4. Inclusão dos Frascos Serigrafados no “Análise de Faltas”

O objetivo da apresentação desta melhoria é conseguir que o “Análise de Faltas” consiga gerar necessidade destes materiais, visto que, atualmente, quando um produto está em linha de produção e se gera a necessidade de itens para a constituição deste, se o material necessário incluir frascos serigrafados o “Análise de Faltas” nunca gera a sua necessidade, como se estivesse tudo ok com este, assim saber-se-ia exatamente se o material já está aprovado ou não, bem como se há ou não quantidade suficiente para produção.

Assim, apresentou-se a seguinte metodologia:

Alteração do código de entrada em sistema de JDE dos frascos serigrafados.

#### 4.2.4.5. Inclusão da Data de Produção no “Análise de Faltas”

O objetivo da apresentação desta melhoria é conseguir-se verificar de imediato para qual a necessidade de determinado material que ainda não foi analisado. Pois, atualmente, para realizar o planeamento das análises do material de acondicionamento é necessário um olhar constante para o calendário de produção e, uma vez que, o material de acondicionamento é a última etapa de produção, as alterações são muito maiores que, por exemplo, nas pesagens, que é a primeira etapa. Assim um olhar rápido para um único

ficheiro no qual se encontra a data de prevista de chegada de material, se falta ou não material e a data de produção, torna todo o planeamento mais rápido e intuitivo.

Assim, apresentou-se a seguinte metodologia:

Mudar a Macro no ficheiro, conseguindo que apareça mais uma coluna neste com uma data de necessidade do item.

### 4.3. Gestão de Microprojectos

Os microprojectos apresentados nos próximos pontos, relatam atividades realizadas durante o decorrer do estágio na Farmalabor que contribuíram para uma maior aprendizagem sobre a instituição.

#### 4.3.1. Taxa Horária para 2020

A taxa horária é o valor obtido pela divisão do custo departamental, pelas horas trabalhadas no mesmo departamento. Na Farmalabor esta é calculada tendo em conta o método ABC – *Activity Based on Cost*, que significa Custeio Baseado nas Atividades, por outras palavras, este método tem por base calcular os custos fixos e distribuí-los pelos produtos.

Assim, primeiramente, procedeu-se ao cálculo do custo das atividades, isto é, identificou-se os *drivers* dos custos pelos recursos: número de funcionários, áreas ocupadas, consumos de energia, água e combustível e comunicações por recursos. Obtendo assim os custos totais dos recursos. Após isso fez-se a identificação de todas as atividades, com a atribuição direta das pessoas a estas, obtendo então os custos totais das atividades.

Após estas medidas procedeu-se para o cálculo da taxa horária propriamente dita, em que primeiro houve uma estimativa do número de dias e horas trabalhadas no ano de 2020, recorrendo também a informação detalhada de todas as salas e máquinas de cada atividade, obtendo então a taxa horária por atividade.

#### 4.3.2. Caso de Estudo de um Fármaco

No seguimento do fabrico de um fármaco (*Tansulosina*), houve a necessidade de realizar um pequeno estudo, devido a alguns problemas na produção, que levaram à rejeição de lotes inteiros, causando, assim, prejuízo. Esta análise vem responder a algumas questões,



como a probabilidade e custo de rejeição, e em caso de efetivamente haver a rejeição de um lote, qual a quantidade de lotes necessários faturar para colmatar essa perda.

Uma das razões que levaram a esta investigação foi a aproximação de uma grande encomenda deste produto, sendo que estas contas definiram o avançar ou não do contrato com o cliente.

Estando estes dados sujeitos à confidencialidade, apenas dizer que, após o estudo realizado, a encomenda chegou a ser aceite, uma vez que são necessários produzir seis lotes para que se cubra os custos de poder rejeitar um, estando a probabilidade de rejeição de um lote abaixo dos dez por cento, com dados desde 2017. A encomenda realizada pelo cliente era de sete lotes.

#### 4.3.3. Faturação para o Último Trimestre de 2019

Como em qualquer indústria, no início de cada ano civil são realizadas projeções de faturação a serem cumpridas, tanto anuais como mensais. No entanto há sempre oscilações ao longo dos meses, sendo que o objetivo anual prevalece para ser cumprido ou ultrapassado.

Assim, com o aproximar do final de 2019 houve a necessidade de verificar qual a faturação para os últimos três meses do ano. Não se trata de uma projeção, uma vez que as encomendas para outubro, novembro e dezembro já se encontrarem realizadas pelos clientes. Assim sendo foi-se buscar todos os pedidos que estavam previstos serem faturados nestes meses e o preço do produto por unidade, tendo apenas de ser calculado tendo em conta a quantidade solicitada pelos clientes.

Com estes valores, apesar de um pouco inferiores ao esperado, conseguiram superar o projetado. No entanto, devido a um problema numa matéria-prima (MP), por esta não estar nas condições devidas, teve-se de retirar os produtos nos quais esse composto era componente, da faturação para 2019, visto que, essa MP apenas está prevista chegar ao armazém no ano civil seguinte. Assim sendo, depois de retirar estes produtos da calendarização, constatou-se uma perda na ordem de meio milhão de euros nessa faturação anual. Apesar deste inconveniente a Farmalabor continuou dentro dos seus objetivos.

#### 4.3.4. Índices de Produtividade de 2019

Com o final do ano de 2019 a aproximar-se há a necessidade de verificar todos os processos que a Farmalabor está envolvida, para isso é implementada a metodologia *Kaisen*, que visa uma melhoria contínua em todos os processos inerentes à indústria praticada. Assim, na secção do planeamento, que visa a programação de toda a produção da fábrica foi necessária a pesquisa de todas as performances de todos os equipamentos de produção, de modo a se conseguir verificar quais os índices de produtividade associados ao ano de 2019, com o principal objetivo de os melhorar no ano seguinte. Para tal, foi necessário a procura de todos os *logbooks* (cadernos associados a cada equipamento, no qual os colaboradores fazem o registo diário de cada tarefa, com um código e especificações próprias). Nestes foram retirados os registos da terceira semana de quatro meses diferentes, sendo estes, janeiro, abril, julho e outubro.

A escolha destes meses foi aleatória, à exceção do mês de outubro, pois foi neste mês que a Farmalabor atingiu o seu *record* de produção, com mais de três milhões de unidades produzidas. No entanto após a análise desses índices, verifica-se, que esse mês não corresponde ao maior índice de produtividade.

Esta verificação dá-se no sentido que, qualquer indústria tem que ter em atenção que um maior índice de produtividade não é sinónimo de mais quantidades produzidas, e que é mais vantajoso ter um maior índice de produtividade, pois significa que está a ter menos custos inerentes à produção, com poupança de tempos e recursos, do que simplesmente produzir em maiores quantidades.

#### 4.3.5. Realização do Inventário de 2019

No final de cada ano é realizado na Farmalabor um inventário de todo o material do armazém, que tem como primordial objetivo saber, verdadeiramente os materiais existentes, bem como as quantidades, uma vez que como o mesmo lote de MP é utilizado para a produção, a quantidade do mesmo vai alterando, sendo que muitas vezes no final do ano as quantidades existentes desse mesmo material em JDE são diferentes da realidade. Bem como, a inventariação resultada da necessidade de verificar a existência de materiais que já não são utilizados, ou por estarem obsoletos, isto é, já não há requisitos para a produção dos mesmos, ou mesmo porque já não são necessário de todo, como foi o caso de vários materiais, sejam eles matérias-primas, embalagens que já entraram em

revisão ou por já se encontrarem obsoletos. O material mais antigo encontrado em armazém, que não era utilizado remetia a 2016. No entanto a organização não vê necessidade de o expelir, uma vez que poderá ainda ser útil, esta gestão faz com que exista uma maior quantidade de recursos utilizados, sem que exista essa necessidade, seria importante uma avaliação dos custos de armazenamento que estão a ser catalisados para esses materiais de modo a realizar uma análise sobre os mesmos, verificando se os mesmos têm compensação.

#### 4.3.6. Triagem em Erro de Produção

Como em qualquer indústria em que exista produção direta na organização, existem erros, erros graves em que todo o lote tem que ser destruído e erros, como foi o caso, em apenas uma parte não se pode aproveitar imediatamente.

Neste caso em específico, na produção de um produto sólido, mais especificamente um comprimido redondo branco, existiram problemas aquando do revestimento do mesmo, deixando algumas verrucosidades, num produto que tem que ser o mais polido possível. A solução era simples: fazer a triagem do produto bom do mau, e voltar a colocar o produto mau para “reprodução” uma vez que não era o princípio ativo que estaria danificado, para além que, após a reprodução este seria algo de todos os testes de modo a conseguir se verificar se estaria conforme.

Apesar da solução ser simples, era trabalhosa, e necessitava de muitos recursos humanos, pois não existia nenhuma máquina capaz de realizar essa triagem, a não ser a mão e olho humano. Assim, durante uma semana, todas as pessoas da administração que tivessem disponibilidade eram convidadas a passar algumas horas do seu dia a realizar essa mesma triagem, com o objetivo de se conseguir realizar com a maior brevidade possível, pois como é sabido, os prazos de entrega estabelecidos com os clientes teriam que ser cumpridos.

## Capítulo V - Conclusão

---

O desenvolvimento deste trabalho consistiu na aplicação de metodologias e ferramentas de melhoria aos procedimentos do planeamento de produção, nomeadamente com a atualização dos roteiros dos produtos, bem como com a tiragem de tempos para uma correta programação de calendário. Foram também desenvolvidas metodologias para a melhoria nos procedimentos do planeamento das análises químicas no Controlo de Qualidade, nomeadamente com uma listagem de problemas e respetivas soluções a aplicar.

Numa primeira fase, na zona do Planeamento Industrial, sugeriram-se propostas de melhoria, para no futuro ser conseguido aplicar o Sistema APS (*Advanced Planning and Scheduling*). Através da implementação das folhas de análise constante, conseguiu-se parametrizar com mais exatidão os tempos de produção, dentro dessa zona. Um procedimento simples que permitiu a criação de um local apropriado para a descarga desses tempos, servindo de apoio para o planeamento de produção. Já com a atualização dos roteiros de produto, conseguiu-se um maior rastreamento do produto, desde a sua génese até à embalagem, através da inclusão das necessidades de mudança de formatos das várias linhas. Esta atualização contribuiu para a redução significativa do tempo, não só em planear e escalonar, mas também de prevenção de possíveis erros, que eram uma constante.

Infelizmente, devido à quantidade de referências da Farmalabor, e da complexa procura de dados, não foi possível terminar a atualização de todos os roteiros. No entanto ficou o legado, isto é, o ficheiro ficou totalmente funcional na instituição e a sua utilização pelas pessoas responsáveis arrancou, com a premissa de que iriam, ao longo do processo fazendo, eles próprios a atualização dos dados.

Numa segunda fase, na zona do Controlo de Qualidade, diagnosticaram-se os principais problemas inerentes a essa secção, sugerindo as soluções de melhoria correspondentes. Até à conclusão do estágio, apenas a sugestão de uma maior aplicação do Plano de Redução de Amostragem e Análise teve o início da sua implementação. Esta melhoria conseguiu obter reduções de tempos de análise bastante significativas, permitindo libertar o material de acondicionamento para a zona de embalagem com uma maior brevidade. Todas as outras sugestões de melhorias apresentadas, apesar de nas reuniões de apresentação com os chefes de equipa, considerarem que trariam uma maior organização

e capacidade de resposta (redução de tempos), mostraram-se sempre reticentes, não à sua implementação, mas a como seriam implementadas. No entanto, mesmo assim foram criadas equipas de trabalho para a o arranque dessas melhorias.

Esta reticência demonstra, ainda, alguma resistência cultural nas equipas, à mudança, ou em como o processo de mudança possa afetar diretamente o seu trabalho e desempenho que já é realizado da mesma forma há vários anos.

Numa terceira fase, onde foram desenvolvidos micro projetos, no desenrolar de todo o período de estágio, em que, apesar de não serem consideradas metodologias de melhoria, pode-se dizer que tiveram um grande impacto na realização deste trabalho. A razão é por, justamente, conseguir-se verificar e testemunhar o real desenvolvimento do que é um dia de trabalho na indústria farmacêutica. Em que acontecem erros que, à partida, não são controláveis e que todos os colaboradores são chamados a responder, por forma a resolver o mais rapidamente possível, com o objetivo de se conseguir minimizar ao máximo custos e cumprir o compromisso com os clientes. Ou quando se é chamado a realizar um estudo, se vale a pena continuar a produzir para aquele cliente, quando, numa primeira vista, poderá trazer mais custos do que lucro, pois ninguém vai à luta para perder, até mesmo a constante análise de cumprimento de objetivos, de modo a se conseguir alinhar estratégias para o conseguir. Todos estes projetos conseguiram trazer uma visão complementada desta instituição.

Tendo em conta o trabalho desenvolvido durante o estágio curricular, que resultou numa análise ampla e completa de quase toda a empresa, sugere-se ainda alguns complementos para uma melhor performance e uma melhor metodologia de trabalho, como por exemplo a integração da gestão do conhecimento em todos os setores, para todos os setores. Isto é, dar a conhecer a todos os colaboradores todas as áreas de atuação e um conhecimento profundo das mesmas, contribuindo para que cada operário tivesse uma maior compreensão relativa ao trabalho do próximo, bem como auxiliar nas permutas entre secções, que já é um costume na Farmalabor. O benefício seria enorme até para quando algum colaborador está de saída, levando consigo todo o conhecimento, pois ainda existem trabalhadores que, se saírem, aquela secção para, pois só eles sabem como determinada máquina funciona, ou como proceder em determinada situação, tornando a sua presença quase obrigatória para que haja um correto fluxo de produção.

Sugere-se ainda a alteração do dia de reunião com todos os chefes de secção. Ou seja, no decorrer da atividade, testemunhou-se que todas as sextas-feiras depois do horário do

almoço todos os responsáveis por cada zona se reuniam para alinhar quais os acontecimentos que não tinham corrido bem naquela semana, por forma a melhorar na próxima. Acontece que, como em todas as instituições, ou na vida em geral, esta metodologia, apesar de ser compreensiva (diagnosticar para depois solucionar), não acontece na sua plenitude, resultando, muitas vezes em culpabilizações em zonas de produção, quando o objetivo primordial é, todos juntos, conseguirem avançar numa direção única, que é o melhor funcionamento possível. Assim sugere-se a alteração da reunião de sexta à tarde para segunda no mesmo horário, com uma premissa diferente, em vez se apontar quais os erros que decorrem, questionar, “onde podemos melhorar esta semana?” trazendo positividade para a discussão, contribuindo para o maior envolvimento dos trabalhadores e estes se sentirem responsáveis por terem contribuído com algo positivo para a empresa e não que a sua prestação trouxe aspetos negativos, aumentando assim a motivação dos intervenientes.

A realização do estágio curricular na Farmalabor contribuiu assim, não só para um crescimento a nível profissional, como pessoal. A cooperação entre o mundo académico e empresarial consegue trazer imensa riqueza, tanto para os estudantes, que, por muitas vezes, têm o primeiro contacto com a indústria, como para as próprias empresas que conseguem melhorar os seus negócios através dos conhecimentos por estes adquiridos, permitindo olhar para os seus problemas por outros prismas, possibilitando que os estudantes façam parte dos processos de melhoria.

## Referências

---

- Alamoudi, R. H. & Alandijany, B. A., 2017. Developing a Framework for Entrepreneurs to Transform Their Ideias into Businesses: A Case Study in the Food Sector. *American Journal of Industrial and Business Management*, Volume 7, pp. 444-463.
- Al-Aomar, R., 2011. Applying 5S Lean Technology: An Infrastructure for Continuous Process Improvement. *World Academy of Science, Engineering and Technilogy*, Volume 5, pp. 2645-2650.
- Bassant, J. & Caffyn, S., 1994. Rediscovering Continuous Improvement. *Technovation*, 14(1), pp. 17-29.
- Brunet, A. P. & New, S., 2003. Kaizen in Japan: an empirical study. *International Journal of Operations & Production Management*, 23(12), pp. 1426-1446.
- Coimbra, E. A., 2013. *Kaizen in Logistics and Supply Chains*. 1 ed. New York: Mc Graw Hill Education.
- Dillon, A. P. & Shingo, S., 1985. *A Revolutio in Manufacturing: The SMED System*. Portland, OR: Productivity, Inc..
- Gapp, R., Fisher, R. & Kobayashi, K., 2008. Implementing 5S within a Japanese context: an integrated management system. *Management Decision*, 46(4), pp. 565-579.
- Grzelczak, A. & Lewandowska, K. W., 2016. Eliminating Muda (Waste) in Lean Management vy Working Time Standardization. *Arabian Journal of Business and Management Review*, Volume 6.
- Hammer, M., Champy, J. & Tathan, R. L., 1993. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: Harper Collins.
- Imai, M., 1986. *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. 1 ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Imai, M., 2012. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. New York: Mc Graw Hill .
- Instituto Kaizen, 2019. *Kaizen Leadership*, Europe: GEMBAKAIZEN.

Karam, A.-A., Liviu, M., Cristina, V. & Radu, H., 2018. The Contribution of lean manufacturing tools to changeover time decrease in the pharmaceutical industry. A SMED project. *Procedia Manufacturing*, pp. 886-892.

Lasi, H. *et al.*, 2014. Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, Volume 6, pp. 239-242.

LeanBlog, 2018. *Ternozi*. [Online]

Available at: <https://terzoni.com.br/leanblog/eventos-kaizen/>

[Acedido em 21 Outubro 2021].

Lopes, R. B., Freitas, F. & Sousa, I., 2015. Application of Lean Manufacturing Tools in the Food and Beverage Industries. *Journal of Technology Management & Innovation*, Volume 10, pp. 120-130.

Manos, A., 2007. The Benefits of Kaizen and Kaizen Events. *Quality Progress*, Volume 40, pp. 47-48.

Ohno, T., 1997. *O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala*. Porto Alegre: Bookman.

Shah, R. & Ward, P. T., 2007. Definig and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, Volume 25, pp. 785-805.

Shingo, S., 2000. *Sistema de Troca Rápida de Ferramente: uma revolução nos sistemas produtivos*. Porto Alegre: Bookman.

Silva, F. J. G. & Ferreira, L. C. P., 2019. *Lean Manufacturing: Implementation, Opportunities and Challenges*. s.l.:Nova Science Publishers.

Smith, S., 2014. Muda, Muri and Mura. *ASQ Six Sigma Forum Magazine*, Volume 13, pp. 36-37.

SNS, 2016. *sns.gov*. [Online]

Available at: <https://www.sns.gov.pt/entidades-de-saude/infarmed-autoridade-nacional-do-medicamento-e-produtos-de-saude-ip/>

[Acedido em 25 Outubro 2021].



Tonelli, F., Rathier, A. R. & Cornelius, R. A., 2018. Aplicação de estudo em tempos e movimentos para redução de tempo de setup no setor de embalagem primária de sólidos de uma indústria farmacêutica.

UE, 2021. *europa.eu*. [Online]

Available at: [https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ema\\_pt](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ema_pt)

[Acedido em 25 Outubro 2021].

Veres, C., Marian, L., Moica, S. & Al-Akel, K., 2017. Case Study concerning 5S method impact in an automotiva company.

Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D., 1990. *The Machine That Changed The World*. s.l.:s.n.

Yash, D., 2012. Single Minute Exchange of Dies: Literature Review. *International Journal of Lean Thinking*, Volume 3.





	segunda-feira - 10/ago	terça-feira - 20/ago	quarta-feira - 21/ago	quinta-feira - 22/ago	sexta-feira - 23/ago	sábado - 24/ago
<b>Equipamento</b>	<b>SALA</b>					
01	10/08/2010 14:00:00 - 15:00:00 V. 10. 08. 2	10/08/2010 14:00:00 - 15:00:00 V. 10. 08. 2	10/08/2010 14:00:00 - 15:00:00 V. 10. 08. 2	10/08/2010 14:00:00 - 15:00:00 V. 10. 08. 2	10/08/2010 14:00:00 - 15:00:00 V. 10. 08. 2	10/08/2010 14:00:00 - 15:00:00 V. 10. 08. 2
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

## Anexo 2 – Ficheiro de Atualização dos Roteiros de Produção: Estrutura Máquinas 2020

24:00:00										TEMPOS DAS ETAPAS DOS PRODUTOS							
PRODUTO					PRODUÇÃO					CENTRO TRABALHO				PERFORMANCE			
Nº Item	3º Nº Item	Descrição			Secção	Linha	Etapa	F	Nº	Unidade Negócio	Descrição CT	Equipamento	Veloc.	OFF	CY		
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	CL	Bisnagas	ENB	K	1	07CO15-3109	Enc Blisr - IKWA - \$122	IWKA	60.00	70%	1				
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	CL	Bisnagas	GRN	E	1	07CO15-2305	Enc Blisr - IKW - \$121	IWK	60.00	75%	1				
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	CL	Bisnagas	MF	B	1	07CO15-2206	Mist Cremes - Frymak - \$112	FRYMA		85%	1				
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	CL	Bisnagas	PSG	A	1	07CO15-2101	Pesagem - Sala 110				1				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	ENB	K	2	07CO15-3105	Enc e Blister - IMA K150 - \$97	IMA K150	158.00	70%	20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	ENB	K	2	07CO15-3104	Enc e Blister - IMA A83 - \$100	IMA A83E	187.00	70%	20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	ENB	K	2	07CO15-3104	Enc e Blister - IMA A83 - \$100	IMA A83	187.00	70%	20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	GRN	E	1	07CO15-1404	Compressão - FetteP Amar - \$14	Fette Amarela	60 000.00	70%	20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	GRN	E	1	07CO15-1405	Compressão - FetteP Azul - \$12	Fette Azul	60 000.00	70%	20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	GRN	E	1	07CO15-1407	Compressão - Fette FE55 - \$11	Fette FE55	120 000.00	70%	20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	MF	B	1	07CO15-1203	Mistura - Servoliff - \$28				20				
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	\$	Comprimidas	PSG	A	1	07CO15-1101	Pesagem - Sala 80				20				
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM CORPO 500ML	CL	Uso Externo	ENB	K	1	07CO15-3114	Embalamento - MANUIAL	MANUIAL		85%	1				
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM CORPO 500ML	CL	Uso Externo	GRN	E	2	07CO15-2301	Enc Frs Uso Ext - KBW - \$41	KING	22.00	50%	1				
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM CORPO 500ML	CL	Uso Externo	MF	B	1	07CO15-2206	Mist Cremes - Frymak - \$112	FRYMA		85%	1				
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM CORPO 500ML	CL	Uso Externo	PSG	A	1	07CO15-2101	Pesagem - Sala 110				1				
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	\$	Capsulas	ENB	K	2	07CO15-3104	Enc e Blister - IMA A83 - \$100	IMA A83	187.00	70%	60				
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	\$	Capsulas	ENB	K	2	07CO15-3104	Enc e Blister - IMA A83 - \$100	IMA A83E	187.00	70%	60				
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	\$	Capsulas	GRN	E	1	07CO15-1304	Enc Caps - MG II - \$16	MG II	37 000.00	70%	60				
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	\$	Capsulas	GRN	E	1	07CO15-1308	Enc Caps - Bosch GKF14 - \$17	BOSCH GKF 1400	80 000.00	70%	60				
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	\$	Capsulas	MF	B	1	07CO15-1202	GranLenta SecEstat MistV - \$22	V100		70%	60				
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	\$	Capsulas	PSG	A	1	07CO15-1101	Pesagem - Sala 80				60				
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	CL	Bisnagas	ENB	K	1	07CO15-3109	Enc Blisr - IKWA - \$122	IWKA	60.00	70%	1				
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	CL	Bisnagas	GRN	E	1	07CO15-2305	Enc Blisr - IKW - \$121	IWK	60.00	75%	1				
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	CL	Bisnagas	MF	B	1	07CO15-2206	Mist Cremes - Frymak - \$112	FRYMA		85%	1				
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	CL	Bisnagas	PSG	A	1	07CO15-2101	Pesagem - Sala 110				1				
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	\$	Comprimidas	ENB	K	2	07CO15-3105	Enc e Blister - IMA K150 - \$97	IMA K150	186.00	70%	30				
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	\$	Comprimidas	ENB	K	2	07CO15-3104	Enc e Blister - IMA A83 - \$100	IMA A83E	186.00	70%	30				
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	\$	Comprimidas	ENB	K	2	07CO15-3104	Enc e Blister - IMA A83 - \$100	IMA A83	186.00	70%	30				
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	\$	Comprimidas	GRN	E	1	07CO15-1405	Compressão - FetteP Azul - \$12	Fette Azul	55 000.00	70%	30				

24:00:00		TRITURAS MÁQUINAS				TEMPOS									
PRODUTO		QUANTIDADES				TEMPOS									
Nº Item	3º Nº Item	Descrição	Qt. Lote	Qt. Granel	Qt. Mistura Final	HMI	Tempo Limpez	Setup Produç	Setup Manu	Horas Manu Decim	TOTAL Horas Decim	TOTAL Horas Decim	Observações		
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	46 762,00	46 762,00	1 402,86	18:33:23	0:15:00	72:00:00		0,00	90:48:23	90,80			
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	46 762,00	46 762,00	1 402,86	17:19:09	3:00:00	4:00:00		0,00	24:19:09	24,32			
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	46 762,00	46 762,00	1 402,86	8:00:00	0:05:00	0:20:00		0,00	8:25:00	8,42			
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	100 000,00	2 000 000,00	500 000,00	30:08:19	1:00:00	2:00:00	2:00:00	2,00	35:08:19	35,13			
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	100 000,00	2 000 000,00	500 000,00	25:27:53	1:00:00	2:00:00	2:00:00	2,00	30:27:53	30,45			
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	100 000,00	2 000 000,00	500 000,00	47:37:09	2:00:00	4:00:00	2:00:00	0,00	53:37:09	53,62			
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	100 000,00	2 000 000,00	500 000,00	23:48:34	2:00:00	4:00:00		0,00	29:48:34	29,80			
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	100 000,00	2 000 000,00	500 000,00		0:30:00	1:30:00		0,00	2:00:00	2,00			
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	100 000,00	2 000 000,00	500 000,00		0:45:00	0:30:00		0,00	1:15:00	1,25			
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	3 000,00	3 000,00	1 500,00		0:05:00	2:00:00		0,00	2:05:00	2,08			
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	3 000,00	3 000,00	1 500,00	4:32:44	3:00:00	3:30:00		0,00	11:02:44	11,03			
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	3 000,00	3 000,00	1 500,00		3:00:00	1:00:00		0,00	4:00:00	4,00			
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	3 000,00	3 000,00	1 500,00		0:45:00	0:30:00		0,00	1:15:00	1,25			
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	4 166,00	250 000,00	50 000,00	3:10:57	ERA GAMMA PASSOU PARA IMA			0,00	3:10:57	3,17			
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	4 166,00	250 000,00	50 000,00	3:10:57				0,00	3:10:57	3,17			
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	4 166,00	250 000,00	50 000,00	9:39:09	3:00:00	3:00:00		0,00	15:39:09	15,65			
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	4 166,00	250 000,00	50 000,00	4:27:51	2:00:00	6:00:00		0,00	12:27:51	12,45			
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	4 166,00	250 000,00	50 000,00	1:00:00	1:00:00	1:00:00		0,00	3:00:00	3,00			
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	4 166,00	250 000,00	50 000,00	2:00:00	0:30:00	0:30:00		0,00	3:00:00	3,00			
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	43 103,00	43 103,00	1 724,12	17:06:16	0:15:00	3:00:00		0,00	20:21:16	20,35			
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	43 103,00	43 103,00	1 724,12	15:57:51	3:00:00	3:00:00		0,00	21:57:51	21,95			
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	43 103,00	43 103,00	1 724,12	6:00:00	2:30:00	1:00:00		0,00	9:30:00	9,50			
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	43 103,00	43 103,00	1 724,12	3:00:00	0:50:00	0:20:00		0,00	4:10:00	4,17			
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	8 000,00	240 000,00	172,80	3:04:20	1:00:00	2:00:00	2:00:00	2,00	8:04:20	8,07			
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	8 000,00	240 000,00	172,80	3:04:20	1:00:00	2:00:00	2:00:00	2,00	8:04:20	8,07			
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	8 000,00	240 000,00	172,80	3:04:20	1:00:00	2:00:00	2:00:00	2,00	8:04:20	8,07			



24:00:00		IMA										
PRODUTO		Alimentação					Bitolas					
Nº Item	3º Nº Item	Descrição	Rolo Alimentação OPA	Alimentador Universal	Alimentador Rolo	Caixa Acrílico	Nivelador	U4	U5	U6	U7	U8
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	-	ALI.IMA.UNIV.0130	-	-	-	1001-U4	1001-U5	1001-U6	1001-U7	1005-U8
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	-	ALI.IMA.UNIV.135E	-	-	-	1001-U4	1001-U5	1001-U6	1001-U7	1005-U8
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	-	ALI.IMA.UNIV.0135	-	-	-	1001-U4	1001-U5	1001-U6	1001-U7	1005-U8
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	-	-	-	-	-	1001-U4	1001-U5	1001-U6	1001-U7	1005-U8
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	-	-	-	-	-	1001-U4	1001-U5	1001-U6	1001-U7	1005-U8
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	-	-	-	-	-	1001-U4	1001-U5	1001-U6	1001-U7	1005-U8



24:00:00		PRODUTO		ENCARTONADORA					MULTIPACK			
Nº Item	3º Nº Item	Descrição	Observações2	Intrudutor	Cassetes	Bírolas			Ventosas	Empurra	Peça Elevatóri	Calçador
						U1	U2	U3				
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G										
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G										
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G										
3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS										
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML										
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML										
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML										
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML										
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS										
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	Levar linguas. Cassetes 55mm.	1-V2	Sim				VENT-A			C006
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS										
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS										
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS										
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS										
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM										
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM										
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM										
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM										
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES										
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES		2-V2	Não					1008		C006
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES		4-V1	Não					1009	E007	C008
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES										

# Anexo 3 – Ficheiros para Atualização Roteiros

Filial / Fábrica	Nº do Item	3º Nº de Item	Descrição	Código	Código	Código	Código	Código	Código	Código	Código	Código
07CO15	6844100	11030096	HALIBUT DERMA BB GEL BANHO 500	FML	OTC	FML	E	PA	PAC	ZK	FPAST	CREME
07CO15	3925898	11020212	HALIBUT POMADA 100G	FML	OTC	FML	E	PA	PAC	ZK	FPAST	POMAD
07CO15	3925690	11020214	HALIBUT POMADA 30G	FML	OTC	FML	E	PA	PAC	ZK	FPAST	POMAD
07CO15	11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	FML	FRM	FML	E	PA	PAC	ZK	COMP	AMOST
07CO15	11040032	11040032	PRECLINT 2 UNID. DE 45 ML AMS	FML	FRM	FML	E	PA	PAC	ZK	SOL	AMOST
07CO15	6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	FML	OTC	FML	E	PA	PAC	ZK	FPAST	CREME
07CO15	7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	FML	DRM	FML	E	PA	PAC	ZK	CAPS	GDGRN
07CO15	71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	FML	ANG	FML	E	PA	PAC	ZK	FPAST	CREME
07CO15	11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	FML	INT	FML	E	PA	PAC	ZK	COMP	PAST
07CO15	71090002	71090002	TRAMADOL GNR 100MG 5 SUP	FML	GNR	FML	E	PA	PAC	ZQ	SUPOS	SUPOS
07CO15	71040287	71040287	AMBROXOL GENERIS XAROPE 200ML	FML	GNR	FML	E	PA	PAC	ZK	SOL	S-EXT
07CO15	6811455	11020229	HALIBUT DERM CR ANTI-EST 200ML	FML	OTC	FML	E	PA	PAC	ZK	FPAST	CREME
07CO15	71050378	71050378	CETIRIZINA APOTEX 10MG 20 COMP	FML	APT	FML	E	PA	PAC	ZK	COMP	COMP
07CO15	4610895	11060022	MINOTREX 32 CAPS 100MG	FML	DRM	FML	E	PA	PAC	ZK	CAPS	GDGRN
07CO15	5218458	81050210	DEFLAZACORTE GP 30MG 20 COMP	FML	GP	FML	E	PA	PAC	ZK	COMP	COMP
07CO15	5218433	81050208	DEFLAZACORTE GP 6MG 60 COMP	FML	GP	FML	E	PA	PAC	ZK	COMP	COMP
07CO15	5222666	11040031	PRECLINT 2X45ML	FML	HSP	FML	E	PA	PAC	ZK	SOL	S-EXT
07CO15	5218425	81050209	DEFLAZACORTE GP 6MG 20 COMP	FML	GP	FML	E	PA	PAC	ZK	COMP	COMP
07CO15	11020222	11020222	HLB DERMA CR ANT-EST. 15ML AMS	FML	OTC	FML	L	PA	PAC	ZK	FPAST	AMOST
07CO15	71040012	71040012	LEVETIRACETAM ACIS SO 50ML	FML	BFA	FML	E	PA	PAC	ZQ	SOL	S-EXT
07CO15	71040013	71040013	LEVETIRA ACIS SO 150ML.SER.1ML	FML	BFA	FML	E	PA	PAC	ZQ	SOL	S-EXT

Ficheiro 1 – Produto Acabado Farmalabor. Fonte: Farmalabor.

2º Nº do Item	1º Nº do Item	Descrição	Fator Conversão	Fator Cons. Sec	g/Prin	Cat. Cont.	Tp Lq	Cód. Vn. 1	Cód. Vn. 2	Cód. Vn. 3	Cód. Vn. 4	Código Cat. 1	Código Cat. 2	Código Cat. 3	Código Cat. 4	Tipo Arma	Fornec.	Primary Supplier	Unidade Negócio
4610895	11060022	MINOTREX 32 CAPS 100MG	12.5000					FML	DRM	FML	E	GR	CAPS	GDGRN	MINOT	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
5218458	81050210	DEFLAZACORTE GP 30MG 20 COMP	5.0000					FML	GP	FML	E	GR	COMP	COMP	DF230	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
5218433	81050208	DEFLAZACORTE GP 6MG 60 COMP	2.5000					FML	GP	FML	E	GR	COMP	COMP	DF27E	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
5222666	11040031	PRECLINT 2X45ML	11.1111					FML	HSP	FML	E	GR	SOL	S-EXT	PRECL	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
5218425	81050209	DEFLAZACORTE GP 6MG 20 COMP	7.5000					FML	GP	FML	E	GR	COMP	COMP	DF27E	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
6844100	11030096	HALIBUT DERMA BB GEL BANHO 500	4.0000					FML	OTC	FML	E	GR	FPAST	CREME	HLBBE	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
6847244	11030099	HALIBUT BEBE EM.CORPO 500ML	14.0228					FML	OTC	FML	E	GR	FPAST	POMAD	HAPOM	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
7370874	11060071	ZITREX 60 CAPS	28.0570					FML	OTC	FML	E	GR	FPAST	POMAD	HAPOM	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	46.7620					FML	OTC	FML	E	GR	FPAST	POMAD	HAPOM	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
11050099	11050099	ASP 100MG 20 COMP AMS	5.0000					FML	FRM	FML	E	GR	COMP	AMOST	ASP10	M			07CO15
11040032	11040032	PRECLINT 2 UNID. DE 45 ML AMS	4.4444					FML	FRM	FML	E	GR	SOL	AMOST	PRECL	M			07CO15
6811455	11020229	HALIBUT DERM CR ANTI-EST 200ML	3.0000					FML	OTC	FML	E	GR	FPAST	CREME	HLBBE	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
71050378	71050378	CETIRIZINA APOTEX 10MG 20 COMP	4.1868					FML	DRM	FML	E	GR	CAPS	GDGRN	ZTRES	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
71090002	71090002	TRAMADOL GNR 100MG 5 SUP	5.0000					FML	GNR	FML	E	GR	SUPOS	SUPOS	TRAMP	M			07CO15
71040287	71040287	AMBROXOL GNR 100MG 5 SUP	117.22					FML	GP	FML	S	GR	COMP	COMP	LSTHD	M			07CO15
71050181	71050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	300.0000					FML	MPQ	FML	S	GR	COMP	COMP	LSTHD	M			07CO15
71090002	71090002	TRAMADOL GNR 100MG 5 SUP	300.0000					FML	MPQ	FML	S	GR	COMP	COMP	REV	M			07CO15
71040287	71040287	AMBROXOL GNR XAROPE 200ML	1.402.88					FML	MPQ	FML	S	GR	FPAST	POMAD	ZENTAV	M			07CO15
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	14.0228					FML	OTC	FML	L	GR	FPAST	POMAD	HAPOM	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 100G GRL	28.0570					FML	OTC	FML	L	GR	FPAST	POMAD	HAPOM	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 30G GRL	46.7620					FML	OTC	FML	L	GR	FPAST	POMAD	HAPOM	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 100G GRL	100.0000					FML	MPQ	FML	S	GR	COMP	COMP	PAR1G	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 30G GRL	100.0000					FML	MPQ	FML	S	GR	COMP	COMP	PAR1G	M			07CO15
71020009	71020009	CREME GORDO BARRAL 40ML MM	43.1030					FML	ANG	FML	E	AB	FPAST	CREME	GCRCR	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 100G GRL	126					FML	MPQ	FML	S	GR	COMP	COMP	BTGCP	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 30G GRL	500.0000					FML	MPQ	FML	S	GR	COMP	COMP	BTGCP	M			07CO15
71040287	71040287	AMBROXOL GNR XAROPE 200ML	5.0000					FML	GNR	FML	E	AB	SOL	S-EXT	AMGNR	M			07CO15
71040209	71040209	AMBROXOL GNR XAROPE 200ML FES	5.0000					FML	GNR	FML	L	AB	SOL	S-EXT	AMGNR	M			07CO15
71040032	71040032	AMBROXOL GNR XAROPE MISTURA	1.0000					FML	GP	FML	S	GR	SOL	SOL	AMGNR	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 100G GRL	255					FML	GP	FML	S	GR	COMP	COMP	NRKGP	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 30G GRL	375.0000					FML	GP	FML	S	GR	COMP	COMP	NRKGP	M			07CO15
71030099	71030099	HALIBUT POMADA 100G GRL	375.0000					FML	GP	FML	S	GR	COMP	COMP	NRKGP	M			07CO15
11050181	11050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	8.0000					FML	INT	FML	S	GR	COMP	PAST	MDIFO	M	100007	Farmalabor - Prod.F	07CO15
71050378	71050378	CETIRIZINA APOTEX 10MG MISTURA	92					FML	APT	FML	S	AB	COMP	COMP	CAPT	M			07CO15
71050181	71050181	MEDIFON 30 PASTILHAS-INGLES	8.0000					FML	APT	FML	S	AB	COMP	COMP	CAPT	M			07CO15

Ficheiro 2 – Tamanhos de Lote. Fonte: Farmalabor.

Filial / Fáb	Nº do Item	3º Nº de Item	Nº Curto do It	Descrição	Código C	Tipo Arm	Código Cat	Linha
07CO15			185009	DVI CREM NOITE PODER DIN 50ml	PA	O		
07CO15	11010005	11010005	10000088	MAGNORAL 20 AMP 10ML FWA	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010006	11010006	10000056	FORTICOL 20 AMP 10ML FWA	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010007	11010007	10000089	MAGNORAL 20 AMP 10ML FWA AMS	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010009	11010009	10000057	FORTICOL 20 AMP 10ML FWA AMS	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010010	11010010	10001881	BIO RITMO 20 AMP 10ML AZERBEIJ	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010012	11010012	10001883	BIO-RITMO Mg2+ (I)	PA	O	AMP	
07CO15	11010014	11010014	93075	AMBINOR 20 AMP 10ML	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010015	11010015	94879	MAGNISPEY 20 AMP 10ML	PA	U	AMP	
07CO15	11010016	11010016	104176	RITMOSILA 10 AMP 10ML	PA	O	AMP	
07CO15	11010019	11010019	162763	MAGNORAL 20 AMP 1 EXP (6 unid)	PA	O	AMP	
07CO15	11010020	11010020	162982	MAGNORAL 20 AMP (conversão)	PA	U	AMP	
07CO15	11010021	11010021	166537	BIORITMO 10AMP 10ML AZ/GE	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010022	11010022	170376	FORTICOL 20 AMP 10ML SEN/BEN	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010024	11010024	186423	BIO-RITMO FWA 10ML X20	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010025	11010025	186431	BIO-RITMO FWA 10ML X20 AMS	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11010026	11010026	191185	ASTENOR 10ML RO RS MD ME BA	PA	M	AMP	Ampolas
07CO15	11020023	11020023	74296	OLEOBAN CREME DIARIO 15GR-AMOS	PA	M	FPAST	OUTRO
07CO15	11020025	11020025	78887	HALIBUT DERMA PLUS 1KG AMS	PA	M	FPAST	Use Extern
07CO15	11020076	11020076	10000234	XERATOP L.CORPORAL 30G-AMOSTRA	PA	M	FPAST	Use Extern
07CO15	11020077	11020077	10000238	XERATOP SOLUCAO-AMOSTRA	PA	M	FPAST	Use Extern
07CO15	11020079	11020079	90801	NIACIDE CREME 50G UGANDA	PA	U	FPAST	
07CO15	11020080	11020080	90860	NIACIDE GEL 50G UGANDA	PA	U	FPAST	
07CO15	11020081	11020081	118818	NIACIDE GEL 50GR (ARGÉLIA)	PA	M	FPAST	Bisnagas

Ficheiro 3 – Linha do Produto. Fonte: Farmalabor.

<b>Centro Trabalho</b>	<b>Descrição Centro Trabalho</b>	<b>Observação</b>
07CO15-1101	Pesagem - Sala 80	
07CO15-1201	GranRáp Sec-DP400 EstAerom-S20	
07CO15-1202	GranLenta SecEstat MistV - S22	
07CO15-1203	Mistura - Servolift - S28	
07CO15-1204	Mistura - Sala 32	Obsoleto
07CO15-1205	Mistura - BIN - S35	
07CO15-1206	Mistura - Sala 95	
07CO15-1207	Mistura - Sala 18	
07CO15-1208	Mistura sala 19	
07CO15-1209	Mistura sala 17	Obsoleto
07CO15-1210	Gran Ráp - Diosna P600 - S95	
07CO15-1301	Ench Saquetas - RC600 - S25	
07CO15-1302	Enchimento Saquetas - Enflex	
07CO15-1303	Enchimento Cápsulas - AZ 40	Obsoleto

Ficheiro 4 – Centros de Trabalho. Fonte: Farmalabor.

<b>Centro Trabalho</b>	<b>Descrição Centro Trabalho</b>	<b>Observação</b>	
07CO15-1101	Pesagem - Sala 80		Pesagem - Sala 80
07CO15-1201	GranRáp Sec-DP400 EstAerom-S20		#N/D
07CO15-1202	GranLenta SecEstat MistV - S22		GranLenta SecEstat MistV - S22
07CO15-1203	Mistura - Servolift - S28		Mistura - Servolift - S28
07CO15-1204	Mistura - Sala 32	Obsoleto	#N/D
07CO15-1205	Mistura - BIN - S35		Mistura - BIN - S35
07CO15-1206	Mistura - Sala 95	Obsoleto	#N/D
07CO15-1207	Mistura - Sala 18	Obsoleto	#N/D
07CO15-1208	Mistura sala 19		#N/D
07CO15-1209	Mistura sala 17	Obsoleto	#N/D
07CO15-1210	Gran Ráp - Diosna P600 - S95		#N/D
07CO15-1301	Ench Saquetas - RC600 - S25		Ench Saquetas - RC600 - S25
07CO15-1302	Enchimento Saquetas - Enflex		#N/D
07CO15-1303	Enchimento Cápsulas - AZ 40	Obsoleto	#N/D
07CO15-1304	Ench Caps - MG II - S16		Ench Caps - MG II - S16
07CO15-1305	Enchimento Cápsulas-BOSCH 400	Obsoleto	#N/D
07CO15-1306	Enchimento Cáps - BOSCH 400 S	Obsoleto	#N/D
07CO15-1307	Ench Fech Frascos - King - S96		Ench Fech Frascos - King - S96
07CO15-1308	Ench Caps - Bosch GKF14 - S17		Ench Caps - Bosch GKF14 - S17
07CO15-1401	Compressão - Ronchi 23	Obsoleto	#N/D
07CO15-1402	Compressão - Unipress	Obsoleto	#N/D
07CO15-1403	Compressão - Kilian T100	Obsoleto	#N/D
07CO15-1404	Compressão - FetteP Amar - S14		Compressão - FetteP Amar - S14
07CO15-1405	Compressão - FetteP Azul - S12		Compressão - FetteP Azul - S12
07CO15-1406	Compressão - FetteP1200i - S13		Compressão - FetteP1200i - S13

Ficheiro 5 – Correlação dos Centros de Trabalho com as Salas. Fonte: Farmalabor

Anexo 3 – Documentos para Atualização Roteiros

Descrição	Descrição	Texto de Pesquisa	Tipo Arma
IBUPROFENO FARMOZ 400MG BL 10		IBUPROFENO FARMOZ 400MG BL 10	M
GABAPEN FARMOZ 100MG CAP BL 10		GABAPEN FARMOZ 100MG CAP BL 10	M
IBUPROFENO FARMOZ 200MG BL 10		IBUPROFENO FARMOZ 200MG BL 10	M
GABAPEN FARMOZ 300MG CAP BL 10		GABAPEN FARMOZ 300MG CAP BL 10	M
GABAPEN FARMOZ 400MG CAP BL 10		GABAPEN FARMOZ 400MG CAP BL 10	M
GABAPT GABAMOX 100MG CAP BL 10		GABAPT GABAMOX 100MG CAP BL 10	M
GABAPT GABAMOX 300MG CAP BL 10		GABAPT GABAMOX 300MG CAP BL 10	M
GABAPT GABAMOX 400MG CAP BL 10		GABAPT GABAMOX 400MG CAP BL 10	M
VENEX FORTE 450MG CP REV BL 10		VENEX FORTE 450MG CP REV BL 10	M
PARACETAMOL FARMOZ 500mg BL 10		PARACETAMOL FARMOZ 500mg BL 10	M
GABAP MRNSIDE 100MG CAP BL 10		GABAP MRNSIDE 100MG CAP BL 10	M
GABAPENTIN TLF 100MG CAP BL 10		GABAPENTIN TLF 100MG CAP BL 10	M
GABAPENTIN TLF 300MG CAP BL 10		GABAPENTIN TLF 300MG CAP BL 10	M
GABAPENT CINFA 300MG CAP BL 10		GABAPENT CINFA 300MG CAP BL 10	M
GABAPENT CINFA 400MG CAP BL 10		GABAPENT CINFA 400MG CAP BL 10	M
GABAP MRNSIDE 300MG CAP BL 10		GABAP MRNSIDE 300MG CAP BL 10	M
GABAPENT CINFA 100MG CAP BL 10		GABAPENT CINFA 100MG CAP BL 10	M
GABAPENTIN CMF 300MG CAP BL 10		GABAPENTIN CMF 300MG CAP BL 10	M
GABAPENTIN CMF 400MG CAP BL 10		GABAPENTIN CMF 400MG CAP BL 10	M
GABAPEN ALMUS 100MG CAPS BL 10		GABAPEN ALMUS 100MG CAPS BL 10	M
GABAPENTIN TLF 400MG CAP BL 10		GABAPENTIN TLF 400MG CAP BL 10	M
GABAPEN ALMUS 300MG CAPS BL 10		GABAPEN ALMUS 300MG CAPS BL 10	M
GABAPENTIN CMF 100MG CAP BL 10		GABAPENTIN CMF 100MG CAP BL 10	M
GABAPEN ALMUS 400MG CAPS BL 10		GABAPEN ALMUS 400MG CAPS BL 10	M
TRIFENE 400MG BL 10 NF		TRIFENE 400MG BL 10 NF	M
GRIMODIN CZ 300MG CAPS BL 10		GRIMODIN CZ 300MG CAPS BL 10	M

▶ | BOSCH | BLISTER 20 | **b110** | b17 | b15 | IMA S REGISTO | +

Ficheiro 6 – Registo das Máquinas Associadas a Produtos. Fonte: Farmalabor.

LISTAS ROTEIRO A PARTIR 01/10/2019				TO BE			
Nome Produto Acabado	Equipamento	Listas consideradas de Racional definido	Standard a inserir em JOE	NUMERO DE FRAÇÕES prevista granulador 600	Tempo Futuro estimado	Tempos processo	Quantidade /custo de detergente para CAP 600 sala 95
OMEPRAZOL PELLETS	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
ATORVASTATINA 10 MG	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
ATORVASTATINA 20 MG	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
ATORVASTATINA 40 MG	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
CELULOSE VERDE CLOXAM 2MG	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	1ª fase manter o numero de fracções	Igual actual	Igual actual	Igual actual
GRAN. INERTE CLOXAM 1 MG	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	1ª fase manter o numero de fracções	Igual actual	Igual actual	Igual actual
GRAN. INERTE CLOXAM 2 MG	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19	1ª fase manter o numero de fracções	Igual actual	Igual actual	Igual actual
Cloxan1	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19		Igual actual	Igual actual	0
Cloxan 2	Estufa CAP600_ATEX sala 19	Lista 4 -> Botom e Top Spray <sala 19	19		Igual actual	Igual actual	0
RANITIDINA TCM 300MG COMP REV	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
RANITIDINA TCM 150MG COMP REV	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
NITRENDIPINA TCM 20MG COMP GRL	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
MONTELUCASTE TCM 10MG CP REV	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
SINVASTATINA GP 20MG 60 COMP	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
SINVASTATINA GP 10MG 60 COMP	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
BRUCOR 20MG 60TABS/ING/RUSS	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
BRUCOR 20MG CASAQ/10MG 60CP	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
SINVASTATINA GP 40MG 60 COMP	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
BRUCOR 40MG CASAQ/10MG 60TABL	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
LORAZEPAM LBS 1MG CP 40	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual
LORAZEPAM LBS 1MG CP 60	Diosna P400_ATEX	Lista 1 -> Orgânicos -> 19x20	sala 19x20	n.a	Igual actual	Igual actual	Igual actual

Prod Diosna | Pfeletes | Prod.Revestimentos& Cliente | Folha2 | PMegaestufa e Misturadores | fluxo comunicação CPV | fluxo comunicação CPV (2) | +

Ficheiro 7 – Ações Gerais de Produtos com Atualizações. Fonte: Farmalabor.

Anexo 3 – Documentos para Atualização Roteiros

MANUAL ENFLEX TGM

**COMPARAR PRODUTOS**

**BLISTERADORA**

Descrição	Linha	Selagem e Corte							Mesas				Formação				Alimentador Universal	
		Rolo de Tração	Lofe	Unidose falso + lofe	Unidose Verd. + lofe	Cortante	Rolos/Guia	Pinça Anaste	Calços	Mesas	Defletor prod fora	Formação	Insuflação	Guias	Rampa	Meia Lua		Rolo Alimentação OPA
		A	B	C	D	E	F	G	H	Y	J	M	N	P	R	S		T
FLUCXETIN WH 16 98 CAPS	A83	2003-A	2009-B	-	-	2009-E	2006-F	2009-G	2003-H	-	2009-J	2003-M	2003-N	2004-P	2003-R	2003-S	-	-
FLUCXETIN WH 16 28 CAPS	AS3E	2003-A	1048-B	-	-	2006-E	2010-F	2006-G	2003-H	-	-	2003-M	2003-N	2004-P	2003-R	2003-S	-	-
FLUCXETIN WH 16 28 CAPS	A83	2003-A	2009-B	-	-	2009-E	2006-F	2009-G	2003-H	-	2009-J	2003-M	2003-N	2004-P	2003-R	2003-S	-	-
RAMPRIIL GP 5MG 56 CAPS VN	AS3E	3011-A	-	3001-C	-	3001-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	-	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
RAMPRIIL GP 5MG 56 CAPS VN	A83	3011-A	-	3001-C	-	3010-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	3003-J	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
RAMPRIIL GP 5MG 56 CAPS VN	K150	3002-A	1035-B	-	-	3001-E	3001-F	3001-G	3002-H	-	3003-J	3002-M	-	3002-P	3001-R	3001-S	3002-T	-
RAMPRIIL GP 2.5 MG 56 CAPS VN	AS3E	3011-A	-	3001-C	-	3001-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	-	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
RAMPRIIL GP 2.5 MG 56 CAPS VN	A83	3011-A	-	3001-C	-	3010-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	3003-J	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
RAMPRIIL GP 2.5 MG 56 CAPS VN	K150	3002-A	1035-B	-	-	3001-E	3001-F	3001-G	3002-H	-	3003-J	3002-M	-	3002-P	3001-R	3001-S	3002-T	-
BRUMPRIL 2.5MG CAZ/MON 56 CPS	AS3E	3011-A	-	3001-C	-	3001-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	-	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
BRUMPRIL 2.5MG CAZ/MON 56 CPS	A83	3011-A	-	3001-C	-	3010-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	3003-J	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
BRUMPRIL 2.5MG CAZ/MON 56 CPS	K150	3002-A	1035-B	-	-	3001-E	3001-F	3001-G	3002-H	-	3003-J	3002-M	-	3002-P	3001-R	3001-S	3002-T	-
BRUMPRIL 5MG CAZ/MON 56 CAP	AS3E	3011-A	-	3001-C	-	3001-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	-	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-
BRUMPRIL 5MG CAZ/MON 56 CAP	A83	3011-A	-	3001-C	-	3010-E	3011-F	3011-G	3011-H	-	3003-J	3011-M	-	3011-P	3011-R	3011-S	3011-T	-

IMAS Folha1 NOACK IWKA BA50 CAM Manual ENFLEX TGM Produtos

Ficheiro 8 – Formatos das Embalagens Associados a Produtos. Fonte: Farmalabor.